32670/C

Philip B. Mason.
No. 1323

WILLIAM WESLEY
Bookseller & Publisher,

NOVORUM ACTORUM
ACADEMIAE CAESAREAE LEOPOLDINO-CAROLINAE NATURAE CURIOSORUM
VOLUMINIS DECIMI ET QUARTI SUPPLEMENTUM,

SISTENS

I. B. G. LINDENBERG, Dr.,

DITIONIS BERGEDORFENSIS PRAEFECTI,

SYNOPSIN
HEPATICARUM EUROPAEARUM,

IN USUM EORUM, QUI HISTORIAE PLANTARUM, PATRIAE INDIGENARUM, STUDENT,

EX DECRETO ACADEMIAE SEORSIM EDITAM.

BONNAE
MDCCCXXIX.

10616

SYNOPSIS

HEPATICARUM EUROPAEARUM,

ADNEXIS OBSERVATIONIBUS ET ADNOTATIONIBUS CRITICIS ILLUSTRATA,

AUCTORE

I. B. G. LINDENBERG, Dr.,

DITIONIS BERGEDORFENSIS PRAEFECTO.

Cum tabulis duabus.

BONNAE MDCCCXXIX.

SUMTIBUS ACADEMIAE CAES. L. C. NATURAE CURIOSORUM.

Venditur apud EDUARDUM WEBERUM, Bibliopolam.

CONSPECTUS OPERIS.

Index.

Introductio . . . . . p. 5 — 6

Ordinis Hepaticarum definitio . . . . . » 6

Synopsis generum . . . . . » 6 — 9

Observationes in genera Hepaticarum . . . . » 9 — 14

1. *Iungermannia* Linn.

De Iungermanniis in universum . . . . » 14 — 16

I. Iungermanniae foliosae.

A. Amphigastriatae seu stipulatae,

a. foliis subtus auriculatis seu complicato-bilobis,

* auriculis fornicatis (Specc. 1—3.) . . » 17 — 18

** auriculis planis distinctis appressis (Specc. 4—8.) . . . . . » 18 — 20

*** auriculis indistinctis convexis (Specc. 9—13) » 20 — 24

b. foliis exauriculatis,

* indivisis (nonnunquam obsolete emarginatis),

† amphigastriis integris (Specc. 14—19), » 24 — 29

†† amphigastriis emarginato-bifidis (Specc. 20—23) . . . . . » 30 — 33

** foliis divisis,

† amphigastriis foliis similibus (Specc. 24—29). . . . . » 34 — 37

†† amphigastriis difformibus,

α foliis bilobis bifidisve,

1. amphigastriis indivisis (Specc. 30—32) » 38 — 40

2. amphigastriis divisis (Specc. 33—36). » 40 — 42

β foliis tri-vel quadridentatis crenatis vel partitis (Specc. 37—45.) . . . » 43 — 49

B. Examphigastriatae seu exstipulatae,
a. foliis subtus auriculatis (Specc. 46, 47) . p. 50 — 51
b. foliis supra auriculatis (Specc. 48 — 63). . » 51 — 66
c. foliis exauriculatis,
* indivisis,
† integerrimis (Specc. 64 — 71) . . » 66 — 72
†† serrulato-dentatis vel spinulosis (Specc. 72 — 74) . . . . . » 72 — 74
** divisis,
† emarginato-bifidis (Specc. 75 — 92) . » 74 — 92
†† tri-quadrifidis vel irregulariter lobato-crenatis (Specc. 93 — 95) . . . » 92 — 94
II. Iungermanniae frondosae.
A. Fronde nervosa,
* pubescente (Specc. 96 — 98) . . . » 94 — 95
** glabra (Specc. 99 — 101) . . . . » 95 — 97
B. Fronde enervi,
* Calyptra laevi (Specc. 102, 103) . . » 97 — 98
** Calyptra tuberculata (Specc. 104, 105) . » 98 — 100
2. *Lunularia* Mich. . . . . » 100
3. *Marchantia* Linn. . . . . » 100 — 105
4. *Grimaldia* Raddi . . . . . » 105 — 108
5. *Fimbriaria* N. ab E. . . . . » 108 — 110
6. *Targionia* Linn. . . . . » 110
7. *Sphaerocarpus* Mich. . . . . » 111
8. *Anthoceros* Linn. . . . . » 112 — 114
9. *Blandowia* Willd. . . . . » 114
10. *Corsinia* Raddi . . . . . » 114
10 b. *Brissocarpus* Bisch. (Addenda) . . . . » 122
10 c. *Oxymitra* Bisch. (Addenda) . . . . » 124
11. *Ricciella* Braun. . . . . » 115
12. *Riccia* Linn. . . . . » 116 — 122
Addenda . . . . . » 123 — 126

Praestantissimorum virorum, qui nostro aevo cryptogamas plantas, antea a plerisque botanices cultoribus neglectas, quin vili existimatas, summo ingenio et indefesso studio dilucidavere, plures hepaticarum cognitioni operam navarunt atque, tum novas species repertas evulgando, tum prius iam cognitas sedulo perscrutando, accurate describendo, iconibusque illustrando, quibus haec stirpium familia obruta erat, tenebras resolvere conati sunt. Et sane dignae sunt, quae investigentur, hepaticae, variis quippe ac pulchris formis insignes atque ob locum, quem in universa vegetabilium serie, et partium structura, et vivendi ratione occupant, memorabiles. Mirandum igitur aeque ac dolendum, hanc inter omnes cryptogamorum familias solam esse, cuius universa historia adhuc desiderabatur. Quam enim Weberus et Mohrius, Swartzius, Schwägrichenius, viri sagacissimi, plantarumque, inprimis cryptogamicarum, scrutatores indefessi, moliti sunt muscorum hepaticorum historiam, prodromis editis magnam concitantes expectationem, non ad optatum finem perduxere, vel morte praematura a coeptis avocati, vel alia studia postea amplexi. Nec brevi posthac tempore hepaticarum monographia, omnibus numeris absoluta, expectari potest, cum genera nonnulla nuperrime complurimis novis speciebus, maxime exoticis, ditata sint. Ut enim mittam enumerare, quae singulae in America boreali, Capite bonae spei, Terris australibus, India occidentali etc. detectae sunt et partim a cel. Hookero in praeclaro de muscis exoticis opere optime illustratae, tot species novas in

Iava insula cl. Blumius, in Brasilia vero ill. Martius legere, partim quidem studio ill. Neesii ab Esenbeck iam editas. partim autem nondum descriptas, ut omnibus illis olim evulgatis, numerus antea cognitarum plus dimidio maior futurus sit; quam ob causam universe de hac plantarum familia acturi, nisi praematura suscipere velint, ut differant molimina necesse est.

Interea tamen, quae quisque in his stirpibus percontandis versando observaverit, quantulacunque sint, in medium proferre, ut suppetiae afferantur iis, quibus maiora conandi vires sunt, haud ab re esse videtur; idque eo minus, siquidem negari non potest, non solum exoticarum specierum, quas ill. Swartzius in Flora Ind. occid. et beat. Weberus in Prodromo hist. hepat. descripserunt, plures ampliori egere illustratione, sed etiam nostrae regionis incolas, licet a summis viris investigatae sint, non omnes dubiis penitus esse solutas. His rationibus motus, observatiunculas in hepaticas, mihi, cum plantarum inprimis cryptogamicarum amore captus, otium, parcum quidem, in illorum studio contrivissem, obvias, congerendi consilium animo concepi, sperans fore, ut iis a me allatis dubiorum, quibus plures vexatae sunt species, unum alterumve resolvatur, synonymorumque confusio minuatur.

Plus quadraginta species Germaniae indigenas in loco natali plures per annos sedulo observavi, specimina sicca, in herbariis Weberi et Mohrii, nunc meis, asservata, iterum iterumque examinavi et cum illis, quae ipse legi, nec non cum siccis aliunde acceptis assidue comparavi. Rariorum specierum exempla et subsidia litteraria, cum plures amici, tum inprimis cell. viri Hookerus, Lehmannus, Neesius ab Esenbeck, quae eorum est humanitas, suppeditavere, quod maximo adiumento mihi fuisse ad accuratius inquirendum in hanc stirpium familiam, grata mente agnosco. Nunc vero de hepa-

ticis europaeis tantum agam, quae de exoticis speciebus ut et de aliis plantis cryptogamis mihi observare contigit, alio tempore forsan in medium prolaturus. Characteres et illarum specierum addere, de quibus nihil novi habeo, quod dicam, ab instituto haud alienum putavi, cum, charactere uno mutato, saepissime affines species intactae relinqui non possint.

Homallophyllarum ordinem, a beato Wildenowio stabilitum, conservandum non esse, nemo est, qui re attentius perpensa inficietur, cum generum, utrique familiae adscriptorum, organa, nec propagationi inservientia, nec nutritiva sufficiens praebeant discrimen. Hepaticis summus ille vir capsulas seta suffultas, in valvulas divisas, Homallophyllis vero frondem sporangiis obsitam tribuit. Marchantiae autem capsulis evalvibus gaudent, saepe vix dentatis vel crenatis; Fimbriariarum capsulae circumscinduntur quidem, sed minime in valvulas dividuntur. Anthoceroti capsula est bivalvis, non vero pedunculata et in Targionia vix seta apparet dubiumque est, an dehiscat capsula. Nec sententiae accedere possum cl. Martii, (in consp. gener. Florae Erlang. crypt. praemisso, p. XLII.) elaterum praesentiam optimum hepaticarum familiae characterem pronunciantis; Blandowia enim, capsula bivalvi instructa, Anthoceroti proxima, nec nisi natura renuente in alium ordinem releganda, elateribus est destituta.

Muscos hepaticos itaque definiendos censeo:

Vegetabilia foliosa vel frondosa, cellulosa, capsulas operculo non instructas proferentia, seminibus liberis et gemmis varii generis praedita.

CONSPECTUS GENERUM.

1. Iungermannia L. Capsula quadrivalvis, seta suffulta.

Elateres spirales seminibus immixti. Receptaculum fructus commune nullum.

2. Lunularia Mich. Capsulae quadrivalves, receptaculo cruciato pedunculato subtus affixae. Elateres spirales seminibus intermixti.
3. Marchantia L. Capsulae evalves apice dehiscentes, dentatae, sub receptaculo pedunculato. Elateres spirales seminibus intermixti.
4. Grimaldia Radd. Capsulae (globosae) circumscissae sub receptaculo pedunculato. Calix apice rumpens, capsulam subaequans. Elateres spirales seminibus intermixti.
5. Fimbriaria Nees ab E. Capsulae evalves, circumscissae, receptaculo pedunculato subtus affixae. Calyces receptaculum capsulamque excedentes, multifidi. Elateres spirales seminibus intermixti.
6. Targionia L. Capsula ovato - trigona in calyce sub apice frondis sessili bivalvi. Elateres spirales seminibus intermixti.
7. Sphaerocarpus Mich. Capsulae globosae non dehiscentes, singulae singulis calyptris pyriformibus apice pertusis inclusae, in superficie frondis aggregatae. Semina elateribus destituta.
8. Anthoceros L. Capsula linearis, bivalvis, elongata, columella filiformi instructa. Elateres tortuosi inter semina.
9. Blandowia Willd. Capsula ovalis, bilocularis, bivalvis. Semina dissepimento oblongo affixa. Elateres nulli.
10. Corsinia Radd. Capsulae globosae non dehiscentes, calyptris in superficie frondis subsessilibus inclusae. Receptaculum commune 2-3-phyllum. Elateres nulli.
11. Ricciella Braun. Capsula globosa, in inferiori frondis pagina sessilis (circumscissa?). Semina elateribus destituta.

12. **Riccia** L. Capsula globosa non dehiscens, frondi immersa. Semina elateribus destituta.

OBSERVATIONES.

1. Nonnulli botanici, et veteres et recentiores, Iungermanniae vastum genus in plura dispescendi periculum fecere, et sane ingentis familiae divisio, sublevandi studii causa, optanda est. Cautius tamen in constituendis ex illa generibus procedendum esse, optime iam monuit cel. Willdenowius, (*Berliner Magazin der Naturkunde* a. 1809 II. p. 98. seqq.) quod fructus multarum specierum nondum detecti sint et iam notos omni aetate in loco natali observandi occasio rarius praebeatur; quae difficultates in perscrutandis et collocandis Iungermanniis nec hodie cessarunt. Sane et hac in re standum est regulis, quae praecipiunt, ut in stabiliendis generibus fructus praesertim ratio habeatur, nec separentur, quae natura ipsa, partes essentiales consonas formando, coniunxisse videatur. Quam ob causam a partibus cl. Braunii stare non possum, qui (*Flora* a. 1821. II. p. 756. seqq.), Michelium secutus, I. frondosas a foliosis rursus segregavit; ob semina, quae in illis fundo capsulae, in his vero valvis adhaerere docet, et ob floris masculi diversam rationem; nam hanc divisionem neque usum afferre, nec naturae consentaneam esse puto. Characteres generum, a gemmarum s. fructificationis sic dictae masculae situ depromtos, in muscis frondosis quoque summi bryologi merito reprobaverunt; quod autem attinet ad alterum discrimen propositum, cl. Willdenowius l. c., idem prius iam monentibus Schrebero et Mohrio, sperare se quidem dixit, fore, ut semina diversimode affixa optimos generum formandorum praebeant characteres, sed investigatione in multis speciebus instituta mihi persuasum est, hanc notam, utpote quae minime sibi constet, ad divellendum Iungermanniae genus adhiberi non posse. Accedit,

quod semina et elateres, licet inter se saepe conglomerati, capsulae tamen non revera sint affixi.

Pariter atque haec, ea quoque reiicienda videntur genera, quae cl. Raddius (Iungermanniografia, Modena 1818. in Opusc. scientif. di Bologna 1819. p. 349—61.), nec non cl. Dumortierus (Comment. botan. Tournay 1823. p. 103. seqq.) proposuerunt, externae speciei aliarumque minoris momenti notarum nec sibi constantium respectu habito. Attamen non diffitendum, fructificationis partium quarundam rationes diversas esse in pluribus speciebus et secundum illas a toto agmine Iungermanniarum nonnullas, inter se quibusdam notis congruentes, a ceteris vero quodammodo discrepantes segregari posse. Ill. Hookero iam monente (Britt. Iung. Introd. Sect. III.) *I. serpyllifoliam, hamatifoliam, minutissimam et calyptrifoliam,* capsula alba haud ad basin usque partita, laciniis erectis, insignes, forsan a Iungermanniarum genere relegandas esse, cl. *Liberta* e *I. serpyllifolia* et *hamatifolia* proprium genus revera condidit, *Lejeuniae* nomine nuncupatum, quod *capsula univalvi pellucida, elateribus erectis*, definiendum esse censuit. Servavit hoc genus ill. Sprengelius (Syst. veget. IV. p. 138. et 233.) charactere haud immutato, eidem adnumerans praeter *I. minutissimam* et *calyptrifoliam* etiam *I. Mackaii* et *Hookeri.* Prior autem capsula praedita est, alba quidem, sed vere quadrivalvi, valvis patenti-divergentibus, et *I. Hookeri* capsulam habet fuscam ad basin usque partitam valvis linearibus, plane eadem forma gaudentem, ac capsula I. Trichomanis. Si ad capsulam solam respicitur, *I. platyphylla* quoque, ceterum longe distans, *I. serpyllifoliae* et affinibus iungenda est, capsularum scilicet eadem ratione; nec *I. pusilla* relinquenda ob capsulam in hac quoque ad medium tantum divisam. Quae quum ita sint, et in aliis speciebus itidem capsula tum omnino quadrivalvis, tum

minus profunde divisa reperiatur, haec levioris momenti differentia videtur, nec ob hanc unicam notam genus proprium constituendum. Quod vero dicunt, elateribus erectis instructas esse species, Lejeuniae generi adscriptas, id, quatenus verum, neque his speciebus solis proprium est, neque ad condendum genus sufficit. Elateres ipsi enim in omnibus, quot innotuere, hepaticis, his organis praeditis, sunt fila e fibrillis vel *spiraliter,* vel (in Anthocerote solo) *irregulari modo contortis,* nec tempore maturitatis seminum unquam *erectis* composita. Saepius quidem haec fila spiralia tubo vel folliculo inclusa sunt, quod si evenit, hi tubuli una cum helicibus, quae illis insunt, elaterum nomine appellari et erecti dici possunt; sed eadem elaterum forma in aliis quoque speciebus adest, non nisi vi et contra naturam a pluribus affinibus seiungendis, e. g. in *I. epiphylla.*

Ceterum ex elaterum forma et situ diverso vix generum characteres desumendos puto, cum elateres hepaticarum omnium eodem modo formari et evolvi, ideoque illos, quoad essentialia, in omnibus convenire, secundum ea, quae in 37 speciebus vidi, quarum semina et imperfecta et matura observare licuit, mihi persuasum sit. Initio folliculus tenuissimus filiformis hyalinus conspicitur, liquore albo repletus, in cuius medio non multo post filamenta purpurascentia recta vel paullum curvata deteguntur, simplicia, duplicata, vel, quod rarius accidit, triplicata. Deinde, fructu sensim maturescente, liquor, quo tubus refertus est, absorbetur, fila increscunt, intorquentur magisque colorantur; demum vero folliculus ipse absumitur et evanescit, ut, cum fructus maturuit, elateres nudi, fusci, spirales, restent. Hunc ultimum aetatis gradum vero elateres non semper, nec in omnibus speciebus assequuntur; sed saepe, in priori stadio consistentes, etiam tempore maturitatis seminum tubulo membranaceo includuntur duplicis formae,

vel folliculo tenerrimo utrinque dilatato aperto laxiori, vel utriculo attenuato clauso liquore referto, in quo elateres quasi natant; qui utriculi nonnumquam stricturis intercepti videntur, ut catenulati vel moniliformes appareant, elatere ipso tamen semper continuo totum tubulum permeante.

Addam catalogum hepaticarum europaearum, quarum semina investigare mihi contigit. Habent nempe

1. *elateres nudos* (folliculo resorpto, vel, si eum adesse putes, ita tenui, ut ab elateribus ipsis et microscopii ope discerni nequeat);

a. *simplices*: Iung. Hookeri, multifida, pinguis, furcata.

b. *duplices* (rarius *triplices*): I. platyphylla, Tomentella, ciliaris, Schraderi, Taylori, scalaris, Sphagni, polyanthos, viticulosa, Trichomanis, compressa, iulacea, laxifolia, iuniperina, trichophylla, setacea, albescens, stipulacea, Francisci, graveolens, bidentata, heterophylla, trilobata, tricrenata, reptans, quinquedentata, attenuata, complanata, crenulata, pumila, hyalina, cespititia, sphaerocarpa, lanceolata, asplenioides, nemorosa, aequiloba, umbrosa, compacta, undulata, obtusifolia, Dicksoni, albicans, minuta, concinnata, emarginata, Funckii, inflata, bicrenata, intermedia, excisa, ventricosa, Turneri, bicuspidata, connivens, curvifolia, capitata, incisa, pusilla, byssacea, hibernica, Lyellii, Blasia. Lunularia vulgaris. Marchantia polymorpha, hemisphaerica, conica.

2. *elateres tubo inclusos;*

a *simplices*: I. Tamarisci, dilatata, Hutchinsiae. Fimbriaria fragrans, tenella.

b. *duplices*: I. serpyllifolia, minutissima, hamatifolia, calyptrifolia, Mackaii, epiphylla. Targionia hypophylla. Fimbriaria nana.

Ceterum *I. serpyllifolia, minutissima, hamatifolia, calyptrifolia, flava* Sw., nova species in Brasilia lecta et alia, quam possideo ex Insulis Austral. allata (quibus fructu quondam detecto forsan adiungendae erunt *I. denticulata* Web., *spathulistipa* N. ab E., *retusa* N. ab E., *rotundistipula* n. sp.) forma non solum capsulae, sed et calycis singulari inter se conveniunt et a reliquis differre videntur. Sunt aliae ob *calycem hypogaeum* memorabiles, ut *I. Trichomanis* Dicks., *viticulosa* E. Bot., *graveolens* Schrad.; aliae *calyptra nuda vel exserta* insignes, ut *I. Hookeri, polyanthos* pluresque frondosae; aliae ob *situm fructus radicalem* memorabiles, ut *I. reptans, bicuspidata, connivens, curvifolia;* ad quas omnes rationes similesque notas, e. gr. *perichaetium simplex* vel *duplex, calycem exsertum* vel *immersum* cet. respicere haud ab re erit, quippe quae generis nostri in plura dividendi normam forte praebiturae sint, si antea multarum specierum fructus, hucusque non inventi, noti evaserint, quod dum eveniat expectandum est, ne plurimae species, steriles tantum lectae, incertae sedis remaneant.

Obs. 2. Capsula in *Marchantiis* nonnunquam *sessilis,* in *Fimbriariis* haud raro *pedicellata* est, quare haec differentia in generum characterem haud recipienda.

Obs. 3. Perichaetium hyalinum prominens, in *Fimbriariis* obvium, minime *calyptra* censenda est, sed *calyx.* Calyptra vera adest quidem in capsulis iunioribus, stylo fugaci coronata, sed aufugit plerumque, priusquam fructus maturescit.

Obs. 4. *Grimaldiae* genus *(March. triandra* Scop.) a cl. Raddio constitutum et a cel. Sprengelio hoc modo definitum: Capsulae globosae circumscissae, ad inferiorem paginam receptaculi conici subtus rimis tribus dehiscentes. Semina elateribus destituta?

Mihi dubium erat. Sed nuperrime ill. Nees ab Esenbeck me participem fecit disquisitionis, a cl. Bischoff, Heidelbergensi, de hoc genere affinibusque factae, atque specimina prope Heidelbergam lecta humanissime communicavit. Proprium genus omnino videtur. Cl. Bischoff *Marchantiam hemisphaericam* cum eadem iungi posse putans, Marchantiae, Grimaldiae et Fimbriariae generum characteres paulo diversos proponit, quorum rationes una cum reliquis sagacissimi viri observationibus, ipsum mox evulgaturum esse speramus. Huic generi *Duvalia* N. ab. E., pridem propositum genus, iungendum est; nam adest calyx, quem, a Neesio neglectum, cl. Bischoff nuper in plantis recentioribus, Grimaldiae dichotomae calycis simillimum, observavit.

Obs. 5. Nullas *Ricciarum* capsulas, quotquot dissecavi, apice pertusas vel poro hiantes vidi, quales ill. Sprengelius in diagnosi generis eas pronunciat. Stylus deciduus foveolam quidem interdum relinquit, sed rarius, nec unquam penetrantem.

SYNOPSIS SPECIERUM.

1. IUNGERMANNIA.

Quanto maiori specierum numero gaudet hoc genus, secundum ea, quae proposui, nondum dispescendum, tanto accuratius species ipsae sunt determinandae, ut singulae rite et tuto dignosci possint; quod tamen difficilius videtur, natura ipsa firmos limites vix agnoscente. Omnes fere partes in auxilium vocari necesse est, cum singulae haud sibi constent, sed pleraeque, in eadem saepe planta, magnopere varient.

Omnes autores in disponendis ordine suo Iungermanniis *stipulis s. amphigastriis* et *auriculis foliorum,* tanquam primario argumento, usi sunt et iure quidem, meliori scilicet deficiente. Non diffitendum tamen, num stipulae adsint necne,

saepe dubium esse, pluresque species illis modo instructas esse, modo destitutas.

Sic. e. gr. in I. Taylori, anomala, compressa, Sphagni, scalari, polyantha, quinquedentata cet. stipulae sunt saepe obsoletae, saepe fugaces, non nisi in iunioribus plantis vel in innovationibus conspicuae, ita ut nonnullae species ob hanc solam causam dubiis quam maxime vexatae sint, uti *I. polyantha* et *quinquedentata*, quae ob stipulas plus minusve conspicuas in plures species sunt divisae.

Multum porro disceptatum est de *appendiculis* in illis speciebus obviis, quae *tripliciter amphigastriatae*, et *simpliciter amphigastriatae auriculatae* a nonnullis vocantur. Alii enim has partes auriculas foliorum, alii amphigastria lateralia existimaverunt. Si ad formam vel ad punctum insertionis dictarum partium respicitur, res non potest, quin dubia maneat, quum utrumque variet. (Cf. Web. et Mohr. *crypt. germ.* 397*398* Web. *prodr.* 19. Mart. *Erlang.* 127.) Nihil autem interest, utrum hoc vel illo nomine appellentur, dummodo in denominandis his organis conformiter agatur, nec eadem pars, si plana est, ut in *I. platyphylla* cet., amphigastrium, si vero fornicata s. claviformis, ut in *I. Tamarisci* et aff., auricula folii dicatur. In his enim saepius cuculli foliorum pedicellis propriis insident caulique adnati sunt, cum foliis nullatenus cohaerentes; in *I. Porella* Dicks., *obscura* Sw., *Magellanica* Spr. quoque mox foliis, mox amphigastriis magis adnati reperiuntur et forma tum foliis, tum amphigastriis magis conveniunt; in *I. Swartziana* Web. autem stipulas sic dictas laterales elongatam et complicatam partem foliorum utique censendas esse, perspicuum est. Transitus optime observandus in *I. magellanica* Lam., in qua amphigastria varie formata, tum foliis similia, ovata vel cordata plana, tum in auriculas clavatas, appendiculis foliorum con-

venientes mutata reperiuntur, ita ut loco amphigastriorum talia corpuscula 2—3 (saepe unicum tantum) adsint, quid quod haud raro amphigastrii dimidia pars lobulus sit planus ciliatus, reliqua vero cucullus, sicut et in foliis loco cucullorum nonnunquam lobuli plani ciliati extant.

Aeque inconstans est ramificatio caulis. Paucissimae species caule instructae sunt omni aetate simplici; in plerisque innovando ramosus evadit. Foliorum forma diversa satis constantes praebet characteres; illorum directio vero non nisi cautissime in discernendis speciebus adhibenda est. Plurimis Iungermanniis sunt folia semiverticalia vel oblique cauli adnata, linea insertionis tamen plus minusve in lineam aut horizontalem aut verticalem vergente et tantum variante, ut raro inferioribus foliis eadem sit directio, ac mediis et supremis. Nec e foliorum margine vel integerrimo, vel dentato, serrato aut inciso semper specificae differentiae omni dubio carentes desumi possunt, quum stirpes, inprimis secundum diversum aetatis gradum, et hac nota saepe varient, e. gr. I. curta, resupinata, quinquedentata, incisa, excisa, undulata cet.

Optimi omnium characteres e fructus situ, calycisque constructione depromendi quidem, attamen nec has notas in discernendis speciebus adhibendo temere procedendum est. Saepissime enim fructus, revera ex apice rami prodiens, ob innovationem ad calycis basin ortam lateralis videtur et calycis iunioris forma haud raro longe recedit ab illa, quam post setae emissionem exhibet. Calyx primum globosus saepe sensim mutatur in ovatum, pyriformem vel cylindricum; plicae evanescunt, cum capsulae progressu calyx expanditur, nec os semper aequali modo finditur, quo fit, ut e. gr. saepe in eadem specie mox quadrifidus, mox irregulariter dentatus vel lacerus conspiciatur calyx.

I. JUNGERMANNIAE FOLIOSAE.

A. AMPHIGASTRIATAE S. STIPULATAE.

a. Foliis subtus auriculatis s. complicato-bilobis.

* *Auriculis fornicatis.*

1. *I. Tamarisci* L., caule repente pinnato; foliis imbricatis horizontalibus ovato-rotundatis integerrimis, auricula clavata basi fissa; amphigastriis subquadratis emarginatis margine revolutis; fructu in ramulis terminali, calyce obovato trigono.

Linn. spec. plant. II. 1600. *Hook. britt. Iung.* 19. t. 6. *Engl. Bot.* t. 2481. *Mart. crypt. Erlang.* 131. t. 3. f. 4. *Spreng. syst. veg.* IV. 217. *Vaill. bot. Paris.* 100. t. 23. f. 10. *Mich. nova gen.* 10. t. 6. f. 5. *Dill. Musc.* t. 72. f. 31.

I. tamariscifolia Linn. Fl. Suec. 402. *Ehrh. Schreb Hoffm.* et plur. aut.

I. dilatata Web. et *Mohr. Fl. crypt. germ.* 402. *Web. prodr.* 21. *Roth. Wahlenb. Schwägr.*

I. pulchella Suec. rubiginosa Neck. nigricans Schl. Lam. Enc. III. 283.

In arboribus, rupibus et ad terram totius Europae (et Americae-septentr.) v. v.

Species apud nos haud rara non fructificat, nisi annosa; inveni cum fructu imperfecto, perichaetio immerso, toto anno, cum fructibus maturis rarius Octobri et Novembri. Colore nigricante, foliis minus nitidis speci mina fructifera insignia sunt.

2. *I. dilatata L.*, caule repente subpinnato; foliis imbricatis horizontalibus orbiculatis integerrimis, auricula rotundata saccata basi indivisa; amphigastriis subrotundis planis emarginato-bifidis; fructu terminali, calyce obcordato trigono.

Linn. sp. pl. II. 1600. *Hook.* 19. t. 5. *Mart.* 129. t. 3. f. 3. *Flora Dan.* t. 1831. f. 1. *Spreng. syst. veg.* IV. 217. *Vaill.* t. 19. f. 10. *Mich.* 10. t. 6. f. 6. *Dill.* 497. t. 72. f. 27.

I. tamariscifolia Schmid. icon. et *anal.* 256. t. 67. *Web.* et *Mohr.* 398. *Web. prodr.* 20. *Schrad. Roth. Schwägr.* et plur. aut. *Engl. Bot.* t. 1086.

I. cupressiformis Lam. Enc. III. 283.

In Europa ad arborum truncos ubique. E Capite bonae spei quoque possideo specimina, quae ab europaeis nullo modo differunt, nisi calycibus laevibus, qui in his fere semper sunt tuberculati. v. v.

Semper dioica. Surculi antheriferi (s. gemmiferi si malis) in cespi-

tes conferti, ob folia perigonialia inflata naviculares, peculiari habitu statim dignoscendi. Nec Dillenii f. 28., nec f. 6. tabulae Vaillantii, a Webero et Martio citatae, ad hanc speciem pertinent.

3. *I. Hutchinsiae Hook.*, caule repente subpinnato; foliis approximatis horizontalibus ovatis spinuloso-serratis, auricula minuta saccata basi dente aucta; amphigastriis ovatis acute-bifidis; fructu laterali, calyce obcordato trigono.

Hook. 19. t. 1. *Spreng.* IV. 218. *Engl. Bot.* t. 2480.

In Hibernia et Anglia ad terram, v. s.

Auricula non semper est saccata; saepe cuculli loco lobulus planus lanceolatus acuminatus adest.

***Auriculis planis distinctis appressis.*

4. *I. platyphylla L.*, caule procumbente subbipinnato; foliis imbricatis horizontalibus ovato-rotundatis integris, auricula plana cum amphigastriis ligulata integerrima; fructu laterali, calyce trigono-compresso, ore truncato inciso-serrato.

Linn. sp. pl. II. 1600. *Web.* et *Mohr. crypt. germ.* 397. *Engl. Bot.* t. 798. *Hook.* 17. t. 40. et suppl. t. 3. *Web. prodr.* 15. *Mart. Erlang.* 127 t. 3. f. 1. *Fl. Dan.* t. 1714. f. 1. *Spreng.* IV. 219. *Vaill.* 100. t. 19. f. 9. *Mich.* 9. t. 6. f. f. 3. 4. *Dill.* 501. t. 72. f. 32.

I. cupressiformis β *Lam. Enc.* III. 283.

β. *maior*, foliis maioribus laevigatis flavo-virescentibus.

Hook. l. c. f. 4.

γ. *Thuja*, surculo elongato simpliciter pinnato; foliis laevigatis fuscescentibus amphigastriisque subdenticulatis.

Hook. l. c. f. f. 2. 3. *Dill*, t. 72. f. 33.

I. thujifolia Thunb. I. Thuja Dicks. pl. crypt. fasc. IV. 19.

I. cupressiformis γ *Lam.* l. c.

In saxis, arboribus et ad terram, imprimis locis sylvaticis. Formam vulgarem legi ad Bergedorf et in sylvis Lauenburgicis, vere rarissime fructificantem; var. β et γ v. s.

Capsula flavescente, valvulis erectis ad *I. serpyllifoliam* et affines, calycis forma ad I. Mackaii et ad *complanatam* accedit, cui et habitu similis es.

5. I. *laevigata Schrad.*, caule procumbente bipinnato; foliis imbricatis horizontalibus rotundato-ovatis subdentatis, auricula plana ligulata, cum

amphigastriis oblongo-quadratis spinuloso-dentata.

Schrad. Samml. n. 104. *Hook.* 17. t. 35. *Web. prodr.* 16. *Mart.* 129. t. 3. f. 2. *Spreng.* l. c. IV. 219. *Mich.* 9. t. 6. f. 1.

I. acris Wib. Fl. Werthem.

In sylvis et rupibus Germaniae, Helvetiae, Scotiae, Hiberniae, Sueciae, Galliae, Italiae. v s.

6. *I. Tomentella Ehrh.*, caule erectiusculo bipinnato subtomentoso; foliis horizontalibus cum auricula bipartitis, laciniis capillari-multifidis; amphigastriis lato-quadratis laciniatis; fructu axillari terminalique, calycibus oblongis hirsutis, ore truncato.

Ehrh. Beytr. II. 150. *Engl. Bot.* t. 2242. *Hook.* 18. t. 36. *Web. prodr.* 49. *Mart.* 146. t. 4. f. 20.

Nees ab Esenbeck in *nov. act. Acad. C. L. C. Nat. Curios.* XII. P. I. 208. *Spreng.* IV. 225.

Vaill. 140. t. 26. f. 11. *Dill.* 503. t. 73. f. 35.

In udis sylvaticis totius Europae, sed raro, nec fere nisi in alpinis, fructificans. Prope Bergedorf ad pratorum udorum margines, ad rivulos sylvae saxonicae semper sterilem legi; c. fr. v. s. Prope Bonnam ad Rhenum legit fructiferam cl. Beilschmied.

Haec species per omnem terrarum orbem divulgata in Europa satis sibi constare videtur, in tropicis regionibus vero maxime variat. Varietates nostrae enim laudare non dubito:

β. *I. tomentosam Swartz. Fl. Ind. occid.* III. 1867., caule simpliciter pinnato, fructu semper terminali.

Web. prodr. 49. In Iamaica, ins. austr.

γ. *iavanicam*, ramis terminalibus divaricatis.

N. ab E., Blume et *Reinward* in *act. Acad. N. C.* XII. P. I. 208.

In Iava insula.

δ. *I. Plumam N. ab E.*, caule bipinnato, pinnis apice decrescentibus. *Nees* l. c. 209. In Iava insula.

Ex America boreali formam vulgarem possideo, ab Europaea non diversam.

7. *I. ciliaris L.*, caule procumbente pinnato; foliis imbricatis subhorizontalibus convexis ovatis bilobis ciliatis, auricula plana subbifida cum amphigastriis lato-quadratis inaequaliter lobatis longissime ciliata; fructu laterali, calyce glabro obovato, ore contracto dentato.

Lin. sp. pl. 1601. *Engl. Bot.* t. 2241. *Hook.* 18. t. 65. *Web.* prodr. 48. *Mart.* 145. t. 4. f. 19. *Fl. Dan.* t. 1714. f. 2. *Spreng.* IV. 225. *Dill.* 481.

t. 69. f. 3.

I. Leersii Roth. Fl. *Germ.* III. 402.

I. pulcherrima Web. patr. spic. fl. Götting. 151. *Swartz. Hoffm. Schwägr.*

Ad arborum radices et ad terram in omni Europa, rarius fructificans. Legi sterilem in sylva saxonica, c. fructu mense Iulio ad Wohldorf, pagum Hamburgensem.

Calycis os ante setae emissionem contractum, postea apertum inciso-dentatum; seta semipollicaris; capsula subglobosa fusca, valvulis ovatis striatis. Semina minuta rotunda fusca; elateres duplicati.

8. *I. Woodsii Hook.*, caule procumbente bi-tripinnato; foliis imbricatis semiverticalibus convexis subovatis bilobis spinuloso-dentatis, auricula minutissima oblonga subintegerrima; amphigastriis ovatis bipartitis spinuloso-dentatis basi utrinque calcaratis.

Hook. 18. t. 66. *Spreng. syst.* IV. 224.

In Hibernia locis subalpinis. v. s.

Differt a *I. ciliari* caule magis diviso, ramulis saepius versus apicem attenuatis. Folia in utraque specie ovata s. ovato-quadrata, sed in *hac* semiverticalia magis convexa spinuloso-dentata, in *ciliari* vero longissime ciliata; compages et rete telae cellulosae haud diversa. Auricula (s. tertius lobus) in *I. ciliari* ovata bifida satis magna, in *I. Woodsii* minuta plerumque indivisa, ita ut folium expansum in hac trifidum, in illa vero quadrifidum ut plurimum appareat. Stipulae in nostra ovatae bifidae spinuloso-dentatae basi utrinque calcaratae, in *I. ciliari* quadratae, saepe irregulariter bilobae, ciliatae, rarissime basi calcare praeditae.

****Auriculis indistinctis convexis.*

9. *I. Mackaii Hook.*, caule repente vage ramoso; foliis imbricatis rotundatis, auricula minuta involuta; amphigastriis rotundis obtuse-subemarginatis; fructu in ramis ramulisque terminali, calycibus obcordatis compressis subtriangularibus, ore contracto elevato dentato.

Hook. br. Iung. 18. t. 53. *Engl. Bot.* t. 2573.

Lejeunia Mackaii Spreng. syst. veg. IV. 233.

In Anglia, Hibernia ad rupes, lapides et arborum truncos. v. s.

Calyces magni obcordati compressi, apicem versus obtuse angulati, inde subtriangulares. Maiori statura, colore saturiore, stipulis indivisis et calyce compresso differt a *I. serpyllifolia*, cuius et *I. Trichomanis* specimina Schleicherus hoc nomine misit. Extra Brittanniam, quantum scio, haud lecta.

10. *I. serpyllifolia Dicks.*, caule procumbente subpinnato, foliis imbricatis oblongo-rotundatis convexiusculis, auricula involuta; amphigastriis rotundatis acute bifidis, fructu laterali, calycibus obovatis pentagonis, ore contracto elevato dentato (demum turbinatis, ore aperto quadrifido).

Dicks. crypt. fasc. IV. 19. *Hook.* 18. t. 42. *Engl. Bot.* t. 2537. *Mart. Erl.* 136. t. 3. f. 9. *Mich.* 9. t. 6. f. 19. *Dill.* 499. t. 72. f. 30.

I. cavifolia Ehrh. Beyträge IV. 45.

I. Trichomanis β minor Web. et *Mohr. cr. germ.* 406. *Web. prodr.* 29.

I. clavaeflora N. ab E. Mart. Erlang. 137. t. 3. f. 10.

I. Thuillieri Schwägr. Ms.

Lejeunia serpyllifolia Liberta in *Annal. genér. des sciences phys.* T. 6. *Spreng.* IV. 234.

In sylvaticis totius Europae inter muscos ad terram et arborum truncos. Legi in sylva saxonica ad *Friedrichsruhe.* (Possideo quoque spec. e B. S. et Iava insula.)

Variat statura maiori et minori, caule plus minusve pinnatim et vage ramoso, foliis brevibus subplanis et longioribus magis incurvatis, amphigastriis vel latioribus subrotundis laciniis inde subconniventibus, vel angustioribus ovatis laciniis erectis; quae omnes formae in eodem saepe specimine occurrunt, quare *cl. Hookeri var. β. ovatam «foliis minoribus ovatis subacuminatis»* ne ut varietatem distinguere possum. Sunt enim folia et in hac varietate Hookeri *rotundata,* sed ea ob apicem marginesque incurvatas acuminata videntur, aqua emollita tamen in illam formam redeuntia.

I. cavifolia Ehrh. secundum specimina ex ipsius autoris herbario nec non Schwartziana eodem loco, quo Ehrhartus invenit, ad *Gottsund* nempe prope *Upsaliam* lecta, ad hanc speciem utique pertinet. Statura maiori excepta exacte conveniunt haec exemplis Hookerianis varietatis suae *ovatae.*

I. clavaeflorae N. ab E., Thuillieri Schwägr. specimina donavit ill. Neesius *ab E.* ipse, quae etsi minora sint, ceterum a forma vulgari *I. serpyllifoliae* nullo modo differunt. Folia plura quidem paullo magis elongata, stipularum laciniae erectiusculae, sed in eodem specimine vidi etiam folia breviora omnino rotunda et amphigastria orbiculata, laciniis conniventibus. Calycis forma, qualis describitur a cl. Martio, plane eadem est, ac in *I. serpyllifoliae* stadio ultimo evolutionis.

I. serpyllifolia, hamatifolia, minutissima et *flava* Sw., memorabili *calycis* metamorphosi insignes, docent, huius partis formam in dignoscendis speciebus caute adhibendam esse. Nam in illis initio calyx simillimus est calyci *I. dilatatae*, *Tamarisci* et affinium, quam ob causam Weberus et Mohrius (*Fl. crypt. germ.* 402. 404.), *I. serpyllifoliam* et *cavifoliam* cum *dilatata* comparante, sratione affinitatis specierum propius naturam accesserunt, quam postea easdem ad *I. Trichomanis* referentes. Primum vero speciebus laudatis est calyx obovatus subcompressus margine alatus plicatus, plicis plerumque antice duabus, postice una, inde pentagonus, ore contracto elevato. Marginis alae superne a medio inde conspicuae, angustiores vel latiores, apicem calycis cordatum reddunt, quo fit, ut os tanquam rostrum in medio progrediatur. Cum vero germen increscit calycemque implet, hic expanditur et plicae cum alis marginalibus sensim evanescunt; tum calyx adest pyriformis s. clavatus apice subalatus, qui demum capsula perforatus, ore prius contracto et inflexo se expandente et erigente, fit turbinatus, ore quadridentato vel quadrifido, priori formae adeo dissimilis, ut qui utramque in diversis plantis intuetur, transitu non observato, aegre eiusdem speciei fructus esse putet. Reperiuntur praeterea formae anomalae. Nonnumquam calyx, rapide crescendo forsan elongatus basique angustatus, superiori parte ob pondus inclinata, incurvus et quasi pedunculatus apparet, uti in icone Martii t. 3. f. 9. delineatus est. Saepe autem seta quoque emissa primam formam servat, nec in evolutione progreditur, sicut in figura Hookeri t. 42. conspicitur; quod utrumque tamen rarius accidit. In *I. serpyllifolia* et *I. flava* haud raro omnes has calycis formas vulgares et anomalas in eodem observavi individuo. Stipularum formam haud minus variare, quam calycis, in multis *I. serpyllifoliae, flavae* et *minutissimae* speciminibus vidi, priorisque legi individua versus apicem stipulis orbiculatis, laciniis conniventibus gaudentia, quum in medio stipulae ovatae, laciniis erectis, inferne vero triangulares, laciniis divergentibus essent. Fructus in omnibus vero lateralis s. in dichotomia ramorum axillaris est.

I. flava Sw. ad *serpyllifoliam* proxime accedens, sed minor, caule subsimplici, foliis remotiusculis planis, colore flavo, fructu saepe terminali distinguenda est. Secundum cel. Swartzium (in *Fl. Ind. occid.* III. 1859.) calyces turbinati sunt, apice retusi, capsulae valvae longae lineares subrubrae; equidem in exemplis Schwartzianis calycem semper dentatum,

capsulam ad medium quadrifidam, laciniis erectis ovatis flavis, inveni. Species a b. Schkuhrio (*Deutschlands krypt. Gewächse* I. 7. t. 6. f. 9.) descripta et a Webero (*prodr.* 30.) commemorata, a *I. flava* plane diversa. Aliam stirpem, a cl. Swartzio in India occidentali ad Grammitidem serrulatam inventam, Weberus ad I. flavam retulit et in describenda hac specie prae oculis habuit, ut ex quibusdam notis allatis patet, quam tamen diversam puto. Descriptionem ad specimina Swartziana factam addere iuvat.

Caulis est pinnatim ramosus fuscus 6-8 lineas longus teres. Folia subimbricata semiverticalia oblongo-rotundata integerrima, rarius apice emarginata, basi subtus auriculata, auricula involuta, fuscescentia. Contextus cellularis laxus, areolae rotundae. Stipulae magnae cordatae acute bifidae, laciniis erectis. Fructus lateralis et axillaris; calyx obovatus versus apicem subtetragonus, marginibus superne in quatuor calcaria productis, ore depresso. Seta minima. Capsula albescens quadripartita, laciniis erectis ovatis.

A *I. flava* differt: statura multo maiori, colore, foliis magis convexis subemarginatis, stipulis maioribus exacte cordatis, calycis forma, quae fere ut in I. calyptrifolia secundum iconem Hookeri, et ob quam *I. cornuta* appellari potest, definienda:

I. caule subpinnato; foliis imbricatis oblongis convexis, auricula involuta; amphigastriis cordatis bifidis; fructu laterali axillarique, calyce obovato apice depresso, margine dentibus quatuor calcariformibus praedito.

11. *I. minutissima Engl Bot.*, caule repente vage ramoso; foliis remotis ovato-rotundatis convexis, auricula obsoleta; amphigastriis ovato-rotundatis bifidis; fructu laterali, calycibus obovato-rotundatis pentagonis, ore contracto subintegerrimo.

Engl. Bot. t. 1633. *Hook.* 18. t. 52. et suppl. t. 2. *Mich.* 9. t. 6. f. 20. *Dill.* 499. t. 72. f. 29.

Lejeunia minutissima Spreng. syst. veg. IV. 234.

In Anglia, Hibernia, Italia ad arborum truncos et rupes. v. s.

12. *I. hamatifolia Hook.* caule repente vage ramoso; foliis approximatis ovatis acuminatis subserratis, auricula involuta; amphigastriis ovatis acute bifidis; fructu laterali, calycibus obovatis pentagonis latere subserratis, ore contracto elevato dentato.

Hook. britt. Jung. 18. t. 51. *Engl. Bot.* t. 2592.

Lejeunia hamatifolia Spreng. syst. veg. IV. 234.

β *echinata;* foliis echinatis.

Hook. l. c. suppl. t. 3.

Lejeunia calcarea Libert in annal. général. des sciences phys. T. 6 *Spreng.* l. c.

In Britannia, Helvetia ad rupes, truncos Ulicis nanae et in ericetis: *var.* β ibid. et in Belgia, Germania ad arborum truncos et in solo calcareo v. s.

Folia acuminata plus minusve serrata, saepe cellula una alterave marginali tantum prominente, saepe autem, praesertim in var. β, margine regulariter ubique serraturis praedita. Auricula multo maior, quam in I. minutissima. Stipulae semper ovatae, laciniis erectis. *Leieuniam calcaream Lib.* huius loci esse, specimina ab ipsa *Liberta* ad beat. Weberum missa, aliaque a cel. Neesio ab E. mecum communicata, quae Hookerianis omnimodo conveniunt, satis probant. *I. denticulata Web.* huius speciei var. β similis, at foliis oblongis acutis, non ovatis longe acuminatis, et auricula minori distinguenda.

13. *I. calyptrifolia Hook.*, caule repente vage ramoso; foliis calyptriformibus, auricula obtuse quadrata circumvoluta; amphigastriis oblongis bifidis; fructu laterali, calycibus oblongis, apice depresso-plano quinquedentato, ore minuto contracto.

Hook. 18. t. 42. *Engl. Bot.* t. 2538.

Lejeunia calyptrifolia Spreng. IV. 234.

In Hibernia ad Ulicem nanam, in Anglia ad rupes.

Species rarissima, curiosa, calycis forma a ceteris distincta, mihi haud visa.

b. Foliis exauriculatis s. inferne nudis.

**Indivisis (nonnumquam obsolete emarginatis).*

† *Amphigastriis integris.*

14. *I. anomala Hook.*, caule procumbente simplici; foliis approximatis subhorizontalibus orbiculatis ovatisque acuminatis, amphigastriis late subulatis.

Hook. p. 15. t. 34. *Engl. Bot.* t. 2518. *Spreng.* IV. 220.

I. lanceolata Mart. Erl. 182. t. 6. f. 57. (*excl. synonimis*).

In sylvaticis Britanniae, Sueciae, Germaniae. v. s.

Sub nomine *I. lanceolatae variet. maioris* haec species et *I. Taylori* in herbariis saepe occurrunt. Differt autem nostra a *I. lanceolata* magnitudine, stipularum praesentia et foliis magis verticalibus concavis rotun-

datis vel acuminatis, quae in I. lanceolata fere horizontalia plana et oblongo-elliptica sunt. Accedit ad *I. pumilam With.* et *scalarem Schrad.* *Illa* vero minori statura, foliis amplexicaulibus oblongo-rotundatis et stipularum defectu diversa; *huius* specimina sterilia saepe, praeter caulem in nostra simplicem foliaque acuminata, omnibus notis conveniunt. *I. Taylori*, a qua Hookerus ipse eam dubie distinxit, caule erecto magis ramoso, foliis omnibus orbiculatis s. rotundatis, compage firmiore (ob areolas minutas distantes) differre videtur.

Species haud rara, sēd cum *I. lanceolata* commutata; fructus sedulo quaerendus, quo invento decidi poterit, utrum sit propria species, an *I. scalaris* varietas. Nunquam tamen inter hanc, apud nos cum omnibus varietatibus vulgatam, *I. anomalam* inveni, nec transitum observavi.

15. *I. Schraderi Mart.*, caule procumbente subramoso; foliis subimbricatis semiverticalibus basi decurrentibus orbiculari-ellipticis; amphigastriis late subulatis; fructu terminali, calyce cylindrico basi incurvo, apice angustato plicato, ore laciniato-dentato.

Mart. 180. t. 6. f. 55. (*excl. syn. I. lanceolatae Schr.*) *Spreng.* IV. 231. (*excl. synon.*)

I. autumnalis Dec. Schleich. cat. plant. exsiccat. a. 1821.

In Germania et Helvetia. v. s.

Surculi in cespites congesti dense imbricati procumbentes apice ascendentes simplices vel subramosi, ramulis parvis vage dispositis, 4 lineas ad pollicem longi. Folia imbricata, imprimis in parte caulis superiore, oblique cauli adnata subdecurrentia, versus basin et in sterilibus surculis subelliptica integra, in fructiferis versus apicem rotunda saepius obtuse emarginata. Retis areolae rotundae vel subquadratae. Color fusco-ruber. Folia perichaetialia subundulata, saepe reclinata, integerrima vel emarginata. Stipulae lanceolatae, in apicem subulatum protractae, nonnunquam margine lacinula hic illic auctae, haud raro, ut in affinibus, obsoletae. Fructus terminalis; calyx duplo folia longitudine excedens cylindricus, basi arcuatus, versus apicem contractus plicatus, ore irregulariter lacinulato, laciniis nonnunquam dentatis. Seta pollicaris alba reticulata. Capsula ovata rubra, valvulis ovatis striatis. Elateres nudi duplices. Semina minuta rotunda fuscescentia. Pluries calycem uno latere sutura longitudinali praeditum, hancque dehiscentem margine lacinulatam vidi.

Specimina autoris, quae ill. Neesius mihi benigne donavit, exacte conveniunt illis, quae *I. autumnalis* nomine Schleicherus misit. Procul du-

bio bona species; perperam vero cl. Martium *I. lanceolatam Schrad.* ad hanc retulisse existimo, cum specimina Schraderiana, in herb. Weberi asservata, diversissima sint atque *I. lanceolatae Hook.* simillima. Calyx in nostra exacte uti Hookerus calycem *I. pumilae* pinxit. (cf. obs. ad hanc). Stipularum mentionem Martius haud fecit.

Differt. I. Schraderi:

a *I. lanceolata*, caule subramoso, colore, stipularum praesentia, calyce cylindrico apice attenuato plicato, ore laciniato, nec apice depresso plano, ore rostrato;

a *I. pumila*, colore nunquam laete viridi nec nigricante, sed fuscescenti-rubro, caule minus ramoso, stipulis, calyce non quadrifido, sed irregulariter dentato-laciniato, capsula rubra, non fuscescenti-nigra;

a *I. Taylori*, statura multo minori, caule procumbente, textura foliorum hisque saepe ellipticis, minus verticalibus, basi decurrentibus, saepius emarginatis.

I. scalaris Schrad., cuius varietas fuscescens proxime ad nostram accedit, foliis omnibus rotundis non decurrentibus, calyce breviori immerso, demum quadrifido abunde diversa.

16. *I. Taylori Hook.*, caule suberecto ramoso; foliis imbricatis semi verticalibus orbiculatis, amphigastriis lanceolatis; fructu terminali, calyce ovato apice compresso truncato bilabiato.

Hook. 15. t. 57. *Spreng.* IV. 221.

I. polyanthos Mart. Erl. 181. t. 6. f. 56. (*excl. syn. Dill.*)

In subalpinis Britanniae, Sudetorum, in sylvaticis ad Erlang. Norimb. cet. v. s. E maximis. Caulis erectus vel ascendens dichotome ramosus. Foliorum compages subcarnosa; rete laxum, areolae magnae rotundae, interstitiis e minoribus areolis eiusdem figurae conflatis. Amphigastria saepe obsoleta. His notis et calycis forma ab affinibus distinguenda.

17. *I. scalaris Schrad.*, caule procumbente ascendente; foliis subimbricatis semiverticalibus rotundis, amphigastriis lanceolatis; fructu terminali, calycibus ovatis perichaetio urceolari immersis, ore demum quadrifido.

Schrad. Samml. II. p. 4. *Hook.* 15. t. 61. (*excl. syn. Hoffm. Roth. et Mohrii*) *Fl. Dan.* t. 1716. f. 1. (*excl. syn. Martii*) *Spreng.* IV. 221.

I. lanceolata Engl. Bot. t. 605.

I. viticulosa Mart. Erlang. 178. t. 6. f. 52.?

Variat mirum in modum; tres praecipue formae distinguendae videntur.

α. Laete viridis, suberecta ramosa, foliis saepe emarginatis, stipulis in tota planta conspicuis. *Hook.* t. 61. cit.

β. Flavescenti-fusca, caule repente apice et innovationibus ascendentibus; foliis fere omnibus integris, stipulis non nisi versus apicem et in innovationibus obviis.

γ. Rufa vel purpurascens, caule repente subsimplici; foliis omnibus integris, saepe submarginatis, stipulis obsoletis.

I. scalaris γ *colorata Mart.* 183. (*excl. syn. I. pumilae.*)

In sylvaticis et ericetis totius Europae; in Britannia et Germania septentrionali vulgatissima, in Germ. meridionali, Gallia, Italia rarior. Apud nos *forma* α inter muscos et virgulta rarius, β pluribus locis, imprimis sylvaticis, terram limosam latis cespitibus induens invenitur; *var.* γ in viis cavis occurrit. Fructificat omni fere anni tempore, praesertim vere. Omnes varietates enumeratae, licet magnitudine, colore, directione caulis et forma foliorum quam maxime saepe diversae, formis intermediis coniunguntur et eadem calycis curiosa structura gaudent. Quo calyce subcarnoso albido quadridentato urceolato, ut et perichaetio a foliis superioribus basi et margine connatis formato, apice undulato plus minusve patenti-reclinato, facillime nostra ab affinibus distinguitur. Specimina sterilia saepe simillima *I. pumilae With.* et occurrunt individua variet. γ ob marginem foliorum e maioribus areolis conflatum aegre a *I. crenulata* sterili distinguenda. In hac var. γ saepe calyces paululum prominent, ut intermedia inter *I. pumilam* et *I. scalarem* videatur. Haud mirandum igitur, hanc pro illa a plerisque autoribus habitam eamque ob causam minus cognitam esse. In pluribus herbariis (etiam in *Weberiano*) sub *I. scalari Schmid.* nostra, *I. pumila* et *crenulata* promiscue asservantur. Praeter calycis formam colore dilute viridi vel rubro-fuscescenti s. purpurascenti, nec lucide viridi s. nigricante, foliorum substantia subcarnosa, nec tenera membranacea, foliisque brevioribus omnibus suborbiculatis, nec nonnullis ovatis s. oblongis, haec a *I. pumila With.* (*scalari Schmid.*) diversa. A *I. Taylori* fructu, statura minori, caule rarius erecto, foliis, si superiora excipias, haud undulatis, retis areolis minoribus, interstitiis nullis, satis superque differt.

Forma α pollicaris-bipollicaris; folia magis remota, saepe basi macula purpurea notata.

18. *I. Sphagni Dicks.*, caule subsimplici repente, radiculis flagelliformibus; foliis subimbricatis semiverticalibus orbiculatis conniventibus, amphigastriis (in elongationibus gemmiferis solummodo) lanceolatis; fructu in ramis propriis dorsalibus terminali, calycibus oblongis utrinque attenuatis, ore contracto denticulato.

Dicks. crypt. fasc. I. 6. t. 1. f. 10. *Engl. Bot.* t. 2470. *Hook.* 10. t. 33. suppl. t. 2. *Web. prodr.* 64. *Mart.* 179. t. 6. f. 53. *Spreng.* IV. 231.

In uliginosis sylvaticis totius Europae inter Sphagna. Fructificat rarissime, nec vidi fructum nisi in exemplis Anglicis. Sterilem legi in pratis udis ad Reinbeck.

Satis per orbem divulgata videtur; inveni quoque specimina, sterilia tamen, inter plantas cryptogamas Capenses.

Flagella reapse radiculae sunt, planta procumbente perpendiculariter in terram descendentes.

Differt ab affinibus: flagellis, foliis sursum conniventibus, perichaetialibus bifidis, retis areolis minutissimis, fructu in ramulo proprio e dorso caulis egrediente terminali.

19. *I viticulosa Engl. Bot.*, caule procumbente ramoso; foliis imbricatis horizontalibus planis ovatis integerrimis, amphigastriis ovato-triangularibus margine dentato-laciniatis; fructu laterali, calycibus terrae immersis oblongis carnosis laevibus, ore irregulariter diviso, laciniis foliaceis serrato-dentatis.

Engl. Bot. t. 2513. *Hook.* 16. t. 60. (*excl. syn. plur.*) *Wahlenb. Fl. Upsal.* 395. (*excl. syn Dill.*) *Spreng.* IV. 221. *Mich. nova gen.* 8. t. 5. f. 4.

In Britannia, Gallia, Italia inter muscos et ad terram nudam v. s. s. fr. Differt:

a *I. Trichomani Dicks.* statura paulo maiori; foliis subacuminatis indivisis, vel rarissime tantum subemarginatis, substantia compacta ob areolas minores; amphigastriis indivisis margine dentatis; calyce laevi, ore laciniis foliaceis aucto, capsula ovata.

a *I. graveolente Schrad.* statura maiori, foliis haud divergentibus integris, retis areolis minoribus, amphigastriis indivisis margine dentatis, calycis ore laciniato.

a *I. polyantha L.* foliis acuminatis haud decurrentibus, amphigastriis indivisis, calyce hypogaeo carnoso nudo calyptram includente.

Quid sit *I. viticulosa Linn.* nullatenus eruendum videtur, cum teste ill. *Smithio* in herb. Linnaeano specimina non extent et phrases eiusdem

breves, saepius ab ipso immutatae, certi nihil doceant. Michelii et Dillenii icones, a Linnaeo citatae, vix eandem repraesentant stirpem. Priorem ob folia ovata huc referendam censeo, Dillenii figuram 7. t. 69. vero ad *I. polyantham* pertinere nullus dubito. Fere omnes autores, Linnaeum secuti, ambas icones ad I. viticulosam allegarunt, quamobrem, descriptionibus quoque haud consonis, dubium mansit, cui quisque speciei hoc nomen imposuerit. Pollichii descriptio, (*Palat.* III. 176.) nisi quod *folia modo leviter dentata* dicat, bene quadrat ad I. polyantham, uti et definitiones plurium autorum. Ille quidem,

»perichaetium e surculi lateribus prodiens, cylindricum teres albidum, apice obtusum,«

ceteri secundum iconem Dillenii:

»calycem 4—5-fidum«

pronunciant, sed bene congruunt hae sententiae diversae, si Pollichium calyptram, seta haud emissa, ceteros eandem posteriori statu, vel calycem verum, perichaetii et calycis nomine designasse statuimus.

Cl. Weissii (*Crypt. Goett.* 112.) verba autem:

»folia margine ciliato revoluta, ut convexa videantur, color in annosioribus ad rufum vergens«

uti reliqua descriptio vix ad ullam nisi ad *I. asplenioidem* spectare possunt, quacum et ipse comparat suam *viticulosam,* ratione florendi praecipue diversam eam esse dicens. Alii quoque autores plures I. viticulosam asplenioidi affinem fructu excepto pronunciaverunt, quos vel fructum describendo Dillenium secutos esse, vel specimina I. polyanthae fructifera cum sterilibus asplenioidis commixta prae oculis habuisse puto.

I. viticulosa Web. patr. spicil., Mohr. fl. crypt. Germ., Web. prodr. secundum exemplaria collectionum Weberi et Mohrii, in quibus asservantur quoque specimina Weberi patris, ad *I. pallescentem Ehrh.* pertinet, quam autem, merito ut puto, cl. *Hookerus* ad *I. polyantham* allegavit.

Quaenam species sit *I. viticulosa Mart. Fl. Erl.* 178. t. 6. f. 52., cum exempla originalia haud viderim, diiudicare nequeo. Figura satis convenit *I. pallescenti,* descriptio autem, praesertim fructus:

»calyces terminales, magna ex parte inter folia reconditi oblongo-ventricosi, apice in dentes circiter quatuor inaequales integerrimos fissi«

magis ad *I. scalarem* Schrad. facta esse videtur, *I. Sphagni* omnino proximam, cui similem esse suam viticulosam ipse Martius ait.

†† *Amphigastriis emarginato-bifidis.*

20. *I. polyanthos L.* caule procumbente ramoso; foliis subimbricatis subhorizontalibus planis quadrato-rotundatis integris emarginatisque, amphigastriis lanceolatis bifidis; fructu in ramulo brevissimo e dorso caulis egrediente terminali, calyptra calycem bilabiatum laciniatum duplo excedente.

Linn. sp. plant. 1597. *Engl. Bot.* t. 2479. *Hook.* 15. t. 62. *Web. prodr.* 61. *Fl. Dan.* t. 1716. f. 2. (*excl. syn. Martii*) *Spreng.* IV. 223. (*excl. syn. I. Sprengelii, Mart.*) *Vaill. Bot. Paris.* 99. t. 19. f. 7. *Mich.* 8. t. 5. f. 5. *Dill.* 486. t. 70. f. 9.

I. fluviatilis Thunb. Catal. Musei Upsal.

β. *pallescens,* caule ascendente subdichotomo, foliis remotiusculis subdecurrentibus rotundatis integris, amphigastriis fugacibus.

I. pallescens Ehrh. Dec. n. 302. *Web. prodr.* 28. *Spreng. Wetter. Annal.* I. t. 4. f. 7. *Mart.* 132. t. 3. f. 5.

I. viticulosa Poll. Palat. III. 176.? *Web. spic.* 132. 33. *Web. et Mohr crypt. Germ.* 417. *Web. prodr.* 60. *Mart. Erlang.* t. 6. f. 52.? *Dill.* t. 69. f. 7.

γ. *rivularis,* caule maiori fluitante dichotomo, foliis atroviridibus, amphigastriis obsoletis.

I. pallescens β *rivularis Schrad. Samml.* n. 108. *Web.* et *Mart.* ll. cc.

I. fragilis Roth. Germ. III. 370.

I. aquatica Schranck Bavar. II. 496.

Mich. t. 5. f. 3. *Dill.* t. 69. f. 8.

In omni Europa in sylvis ad terram; β in pratis udis et ad arbores putridas; γ in rivulis et fossis. Legi formam vulgarem in sylvis Lauenburgicis; var. β et γ prope Bergedorf in pratis ad fluvium Bille et in udis sylvaticis ad Reinbeck. Possideo quoque var. α et β ex Amer. boreali et Cap. b. sp.

Dubio carere videtur, *I. viticulosam Web.* et plurium autorum ad *I. polyantham* et *pallescentem* pertinere, quae vero posteriores an eiusdem speciei varietates sint, non itidem liquet. Sunt enim formae, quae, si singulas inspicis, diversissimae videntur. *I. polyanthos* vage ramosa, ob multas radiculas repens, foliis instructa est magis imbricatis subquadratis saepe emarginatis, textura laxa areolis magnis, stipulis plerumque satis conspicuis; *I. pallescens* vero caulem habet (praesertim si ad terram crescit)

suberectum, paucis vel nullis radicum fibrillis obsitum, dichotome divisum, folia magis rotundata obovata, rarissime emarginata, compage tenerrima, areolis minutis, stipulas tum bifidas, tum indivisas, saepe obsoletas. Attamen individuis multis, vivis locis natalibus observatis et cum exemplis siccis ex omni Europa originalibusque Ehrharti, Schraderi, Weberi, Rothii et Thunbergii collatis, mihi persuasum est, utramque stirpem formis intermediis connecti, nec specie distinguendas esse. Stipulae adsunt in omnibus formis, maiores quidem et magis persistentes in *I. polyantha*, sed et in *I. viticulosa* Aut. et in *I. rivularis* individuis iunioribus saepe satis conspicuae reperiuntur, nec in annosis vestigia reliquiaeque desunt, etsi difficiles sint detectu. Caulem et folia in *I. pallescente* elongata, haecque magis distantia esse, minoris momenti differentia censenda est, quippe quae secundum leges vegetationis saepissime e diverso solo et situ oritur. Ceterum *I. polyanthos* plerumque cum fructu, formae ad *pallescentem* accedentes saepius steriles reperiuntur; *I. viticulosa* Aut. et *rivularis* hunc in diem usque a nemine fructificantes lectae sunt, quare hae forsan ne uti varietates distinguendae. Nam in multis aliis speciebus simili modo individua, ob solum situmque rapidius crescentia, haud fructificare et omnium partium laxiori conditione insigniri toto die videmus. Quantum hac ratione inter se distant surculi steriles ac fructiferi I. scalaris, crenulatae, ventricosae, reptantis, undulatae, quinquedentatae!

Licet haec species maxime divulgata sit, formaque principalis creberrime cum fructu inveniatur, quo statim ab omnibus speciebus cognitis dignosci potest, tamen eam cum *I. Trichomani* et *graveolente* saepius commutari in perlustrandis herbariis compertus sum. Fere omnia, quae sub nomine I. Trichomanis c. fr. vidi, ad nostram pertinent. Haud abs re itaque erit descriptionem addere.

Caulis est procumbens ascendens subdichotome (inprimis in var. β et γ) ramosus, flexuosus, lineas 6 — uncias tres longus, radiculis praecipue infra-stipularibus terrae affixus, quae tamen in var. β parce proveniunt, in var. γ omnino desunt. Folia disticha subimbricata (in var. γ remota) subhorizontalia quadrato-obovata integra vel (in forma vulgari, rarius in var. β) apice obtuse emarginata, basi decurrentia. Substantia est tenera, ex areolis magnis subrotundis conflata, in var. β et γ tam tenera, ut siccata folia collabantur, nec madefacta omnino in pristinum statum redeant. Color flavescens s. dilute viridis, in var. γ viridi-ater. Amphigastria lanceolata bifida (saepe in plantis adultis, imprimis versus medium

et basin, obsoleta) laciniis integerrimis vel dente tuno alterove praeditis. Fructus in ramulo brevissimo e dorso caulis ascendente. Folia perichaetialia duo vel tria parva ovata, apice emarginato-tridentata. Calyx minutus apice bilobus, lobis inaequaliter laciniatis, colore et reticulatione foliis similis. Calyptra exserta longissima, calycem duplo excedens, basi cylindrica, versus apicem inflata, apice post emissionem setae lacero, albicans. Seta uncialis striata; capsula fulva, valvis ovalibus striatis. Semina rotunda fusca; elateres duplicati.

Sterilis planta differt: a *I. Trichomani*, foliis minus imbricatis, nunquam acuminatis, decurrentibus, rarius emarginatis, areolis retis minoribus; amphigastriis lanceolatis minoribus, laciniis subdentatis.

a *I. graveolente*, foliis rotundatis latioribus, non divergentibus, minus incisis; stipulis brevioribus.

21. *I. Trichomanis Dicks.*, caule procumbente ramoso; foliis imbricatis horizontalibus convexis ovato-rotundatis integerrimis emarginatisque, amphigastriis rotundis emarginato-bifidis; fructu laterali, calycibus terrae immersis oblongis hirsutis; ore crenato (capsula lineari).

Dicks. pl. crypt. fasc. III. t. 8. f. 5. *Web. et Mohr. cr. germ.* 405. (*excl. var. β.*) *Hook.* 16. t. 79. (*excl. syn. I. scalaris Schmid.*) *Web. prodr.* 28. (*excl. var. β.*) *Schrad. Samml.* II. 107. *Spreng.* in *Annal. d. Wetter. Ges.* I. t. 4. f. 8. *Mart.* 134. t. 3. f. 7. *Spreng. syst.* IV. 223. *Mich.* 8. t. 5. f. 14. *Dill.* 236. 37. t. 31 ff. 5. 6.

I. sphaerocephala With. Bot. III. 854. *Mnium Trichomanis* et *fissum Linn. sp. plant.* 1579.

I. scalaris Hoffm. crypt. Germ. 89. *Roth. Germ.* III. 374. (*excl. syn. Schmid.*)

β. foliis fere omnibus integerrimis; amphigastriis minoribus, laciniis erectis acutis. *Engl. Bot.* t. 1875.

I. Sprengelii Mart. Erlang. 133. t. 3. f. 6. (*excl. syn. Sprengelii.*)

In udis sylvaticis totius Europae. V. v. ad Bergedorf, in sylvis Lauenburgicis et Holsaticis, c. fructu vere ad ripas fluvii Bille in fruticetis.

I. Trichomanis β minorem Web. et Mohr secundum specimina herbarii *I. serpyllifoliam Dicks.* esse, supra iam monui. *I. Sprengelii Mart.* autem secundum descriptionem iconemque autoris et specimina, quae ill. Neesius cum originalibus comparavit et mecum humanissime communicavit, nullo modo a nostra differt. Eandem esse etiam icon Florae Anglicae t. 1875. probat, ab ipso Martio allegata et fructu *I. Trichomanis* praedita.

Haec multum variat foliorum et stipularum forma. Sunt enim folia vel integerrima, vel plus minus emarginata, sessilia vel subdecurrentia, rotundata vel ovata; in superiori parte surculi, imprimis in plantis gemmiferis, utplurimum brevia sunt et acuminata, basi dilatata decurrentia, inde triangularia, foliis I. pallescentis similia. Stipulae maiores minoresve, sinu acuto vel obtusiusculo emarginatae, laciniis acutis vel obtusis, interdum obsoletae, quae omnes formae in uno eodemque individuo haud raro adsunt, quare I. Sprengelii vix pro varietate habenda, minime vero, uti cl. Sprengelius vult, ad I. pallescentem referenda est.

I. scalarem Hoffm. et *Roth.* huius loci esse, ex descriptione auctorum patet. *Schmidelii* icon vero (*Diss. de Iung. char.* f. 17.) ob foliorum formam plane diversam ad aliam stirpem pertineat, necesse est.

Calyce hypogaeo *I. viticulosa Hook.* etiam et *graveolens Schrad.* gaudent. Differt:

I. Trichomanis a priori: foliis saepe emarginatis, stipulis rotundo-ovatis emarginato-bifidis, calyce hispido (sursum piloso, pilis fuscescentibus), capsula lineari, valvis contortis. *I. graveolens* distinguenda: foliis subquadratis remotiusculis, omnibus bifidis, stipulis angustis, calyce laevi, capsula cylindrica valvulis rectis, aliisque notis.

22. *I. compressa Hook.*, caule erecto ramoso; foliis orbiculatis, summis reniformibus imbricatis subverticalibus erectis appressis, amphigastriis ovatis integris bifidisque demum evanidis; fructu terminali, calycibus foliis immersis oblongis carnosis, ore aperto quadridentato.

Hook. 10. t. 58. *Muscol. brit. ed.* 2. 229. *) *Engl. Bot.* t. 2587. *Fl. Dan.* t. 1774. f. 2. *Spreng. syst. veg.* IV. 220.

In rivulis montanis Britanniae, Helvetiae, Islandiae, in agro Malmudanensi. v. s.

Stipulae utplurimum evanidae; at nonnunquam et in vetustioribus surculis conspicuae.

23. *I. cuneifolia Hook.*, caule repente simplici; foliis remotiusculis subverticalibus cuneiformibus integerrimis, vel obtuse emarginatis; amphigastriis ovatis acute bifidis, laciniis acutis.

Hook. brit. Iung. 15. t. 64. *Muscol. brit. ed.* 2. 235. *Spreng. syst. veg.* IV. 223.

In Hibernia ad Bantry parasitica in I. Tamarisci. Mihi haud visa.

---

*) Elegantissimae Muscologiae Britannicae, a Hookero et Taylorio, viris clarissimis, scriptae, editio secunda, Hepaticas amplectens, impressis iam aliquot huius opusculi paginis ad nos pervenit. Quae itaque in his desiderantur huius operis citationes, eas ad calcem addendas curabimus.

** *Foliis exauriculatis divisis.*

† *Amphigastriis foliis similibus.*

24. *I. iulacea Lightf.*, caule suberecto ramoso; foliis amphigastriisque similibus subimbricatis ovatis bifidis, laciniis lanceolatis acuminatis subserratis; fructu terminali, calycibus oblongis superne plicatis, ore aperto dentato.

Lightf. Scot. II. 875. *Engl. Bot.* t. 1024. *Web. prodr.* 55. *Fl. Dan.* t. 1773. f. 1. *Hook.* 8. t. 2. *Muscol. brit. ed.* 2. 226. *Fl. Scot.* II. 111. *Spreng. syst. veg.* IV. 228. *Dill. musc.* 506. t. 73. f. 38.

I. concinnata Wahl. Fl. Lapp. n. 694. et plurr. auctt.

I. nivalis Sw. Ms. Wahl. Fl. Carpath. 363.

I. violacea Lundt. Beskrivelse over Faröerne. 220.

β. *gracilis*, caule elongato, foliis amphigastriisque remotiusculis.

Hook. l. c. ff. 3. 15. *I. implexa Schleich. Web.* l. c. 54.

γ. *clavuligera*, cespitosa, ramulis apice incrassatis, foliis arctissime imbricatis.

Neesius ab Esenbeck in *Flora* a. 1823. *Sylloge plant.* 131.

In summis alpibus Germanicis, Scoticis, Galicis, Suecicis, Helveticis, in Sudetis, Islandia ad nivem; var. γ. in alpibus Carinthiacis, Helveticis et Suecicis. v. s. omnes formas.

Folia trifariam disposita, quorum una series amphigastriorum censenda, calycina 3-4- partita, carinata, serrulata. Calyx albidus tener versus apicem plicatus, ore primum contracto, dein aperto irregulariter dentato.

I. implexa Schleich. neutiquam diversa, vix uti varietas distinguenda. Surculi steriles elongati, foliis magis remotis vestiti, in multis speciebus inveniuntur, et *I. implexa* eodem iure cum *iulacea* coniungenda, quo *I. gracillima E. B.* ad *crenulatam* refertur. Varietas *clavuligera* cl. *Neesii* omnimodo respondet exemplis Swartzianis *I. nivalis* suae.

25. *I. laxifolia Hook.*, caule erecto subsimplici; foliis amphigastriisque similibus remotis ovatis subcarinatis bifidis, sinu laciniisque acutis, his erectis; fructu terminali, calycibus oblongis subplicatis, ore contracto dentato.

Hook. brit. Iung. 8. t. 59. *Muscol. brit. ed.* 2. 227. *Spreng. syst. veg.* IV. 228.

In Hiberniae montium rivulis. v. s.

Foliorum dispositionis eadem ratio, ac in I. iulacea. In innovationibus saepe folia simplicia subulata observantur; laciniae haud raro obtusae sunt.

26. *I. iuniperina Sw.*, caule erecto flexuoso subsimplici; foliis amphigastriisque similibus imbricatis lineari-lanceolatis bipartitis, laciniis subulatis acutis; fructu terminali, calycibus ovatis laciniatis.

β. adunca, minor, foliis falcato-secundis profundius divisis.

Hook. brit. Iung. 8. t. 4. *et suppl.* t. 1. *Muscol. brit. ed.* 2. 227. *Engl. Bot.* t. 2443. *Spreng. syst. veg.* IV. 228.

I. adunca Dicks. crypt. fasc. III. 12. t. 8. f. 8. *Web. prodr.* 53.

In alpibus Scoticis et Hibernicis. v. s. s. fr.

Folia in hac varietate Europaea falcato-secunda ovata, ulterius divisa, nonnumquam trifida, laciniis erectis, non divergentibus; in forma principali oblonga, magis concava ob margines inflexos. Compages in illa crassiuscula. Cum reliqua omnia conveniant, propria species non habenda. Fructus in speciminibus Swartzianis *I. iuniperinae* convenit descriptioni et iconi Hookeri.

Folia sunt verticalia amplexicaulia bipartita flava, retis areolae parvae lineares. Amphigastria similia, ut folia trifariam (non quadrifariam, uti habet Hookerus) disposita videantur. Folia basi plicis duabus nervos mentientibus instructa, ut in pluribus muscis frondosis; insuper nervus bifidus adest, ut in *I. albicante*, concolor tamen et eodem modo divisus, ac folium, quare in foliis trifidis etiam trifidus est, ceterum ex areolis reliquis longioribus formatus.

27. *I. trichophylla L.*, caule repente vage ramoso; foliis amphigastriisque similibus approximatis ad basin usque subtripartitis, laciniis setaceis rectiusculis acutis; fructu terminali, calycibus oblongis, ore contracto ciliato.

Linn. sp. plant. II. 1601. *Schmid. icon.* 164. t. 42. *Engl. Bot.* t. 2252. *Hook.* 7. t. 7. *Muscol. brit. ed.* 2. 226. *Web. prodr.* 47. *Mart. Erl.* 146. t. 4. f. 21. *Spreng. syst.* IV. 229. *Dill. musc.* 505. t. 73. f. 37.

Conferva hypnoides Fl. Dan. t. 828. f. 2.

In humidis umbrosis, ad terram, saxa et truncos arborum putridos, in omni Europa (nec minus in Africa et America boreali). Legi Iunio mense, sed rarius fructificantem, ad Bergedorf, Reinbeck, Wentorf in sylvaticis.

Caule vage ramoso, foliis longioribus strictis, fructu terminali, calycis ore ciliato differt a sequente, cui sunt caules pinnati, folia brevia crassa basi incurvata et fructus laterales. Nec in *I. setacea* foliorum laciniae revera obtusae, sed, quia breves et crassiores, minus evidenter acutae.

Variat colore viridi-flavescente et fuscescente. In ramulis saepe folia indivisa subulata observavi.

28. *I. setacea Hook.* (*Web. patr.*), caule repente pinnatim ramoso; foliis amphigastriisque similibus remotiusculis, ad basin usque subbipartitis, laciniis setaceis incurvis obtusiusculis; fructu laterali, calycibus oblongis, ore aperto ciliato.

Web. spic. fl. Goetting. 155. *Hook.* 7. t. 8. et *suppl.* t. 1. (*excl. syn. I. multiflorae*) *Muscol. brit. ed.* 2. 226. *Engl. Bot.* t. 2482. *Mart. Erl.* 147. t. 4. f. 22. *Spreng. syst.* IV. 229. (*excl. syn. I. multiflorae*).

I. sertularioides Lin. syst. veg. 955. *Swartz. meth. musc.* 35. t. 1. f. 6.

Acta med. Suec. I. 198. t. 14. f. 6.

I. pauciflora Dicks. fasc. II. 15. t. 5. f. 9. *Web. prodr.* 47.

I. doelaviensis Spreng. Fl. Halens. t. 8. f. 2. *Mant. 2da.* 22.

I. Schulzii Spreng. pug. plant. I. 64.

In locis sylvaticis paludosis et in declivibus montium totius fere Europae, sed raro fructificans. Legi ad Bergedorf, in Wentorfer Busch, ad Reinbeck, in sylva saxonica satis frequentem, at semper sterilem, c. fr. v. s.

Duae praesertim formae occurrunt:

1. *laxa*, surculis elongatis (unciam et quod excurrit longis), foliis remotis, et

2. *conferta*, cespitosa, caule breviore lineas 2—6 longo, ramosiore, foliis imbricatis.

In utraque foliorum laciniae subbinae (2—4) basi curvatae; fructus semper lateralis, nec terminalis, ut cl. Hookerus in diagnosi lapsu calami habet.

I. multiflora Huds. et Linn. (*Dill.* t. 69. f. 4.) a plurimis botanicis ad hanc speciem vel ad praecedentem refertur. At *Hookerus* et *Martius* iam de icone Dillenii dubia movere et certum videtur, utrumque synonymum ad neutram earum, sed ad *I. bicuspidatam* allegandum esse, quippe quae multum variet et interdum folia habeat profunde divisa, laciniis subulatis seu setaceis, vel (in innovationibus potissimum) omnino indivisis, ita ut verba: «foliis geminis setaceis», quibus *Linnaeus* in definienda *I. multiflora* usus est, haud obstent. *Multiflorae* nomen quoque minime huic speciei convenit, ubique rarissime fructificanti, optime vero *I. bicuspidatae*. Accedit, quod figura Dilleniana cum habitu, ramorum dispositione foliorumque forma, tum calycis situ et figura exacte referat *I. bicuspidatam*, et in summi viri herbario teste Hookero sub numero iconis citatae *I. connivens* adsit, facillime cum I. bicuspidata, nullo modo vero cum setacea vel trichophylla commutanda. Eandem stirpem *Pollichium* (*Hist. plant. Palat* III.

184.) *I. multiflorae* nomine designasse, ex eius descriptione et icone patet. Quae enim in illa habet:

> «terram umbrosam, lapides ac rupes ubique obducit. Sub nive durissima quoque hyeme floret. Folia in oppositis lateribus *disticho modo* e caule prodeunt, sursum versus ad unum latus diriguntur; satis dense se invicem posita, *laete viridia splendentia*, neque superne neque inferne rhachin foliola minora tegunt. Perichaetium ad surculi *basin*, cylindricum obtusiusculum *subtriquetrum albidum*. Frequentia vaginarum albidarum ab omnibus separat,»

omnia de I. bicuspidata valent, nec in ullam aliam haec descriptio quadrat. (cf. *obs. ad I. bicuspidatam*).

I. doelaviensis Spreng. secundum iconem et specimina cl. auctoris, in h. Mohrii herbario asservata, est nostra, nec I. trichophylla.

I. setacea Web. spic., quam Mohrius (*fl. crypt. Germ.* 349.) Hypnum quoddam esse suspicatus est, utique huius loci. Specimina Weberiana, sterilia quidem, omnibus notis conveniunt Hookerianis.

29. *I. Hookeri E. B.*, caule erecto subramoso; foliis amphigastriisque similibus oblongo-ovatis, hic illic lobatis angulatisve; fructu terminali, calyptra nuda cylindrico-obovata carnosa.

> *Engl. Bot.* t. 2555. *Hook. brit. Iung.* 8. t. 54. *Muscol. brit. ed.* 2. 227. *Lejeunia Hookeri Spreng. syst.* IV. 234.

In Anglia et Scotia ad aggeres, inter muscos. v. s.

Folia tristiche posita, licet non tam regulari modo, ut tres series ubique facile distingui possint. Attamen ob universalem generis normam stipulatis speciebus adnumeranda memorabilis stirps, radicum, foliorum et fructus structura insignis et a congeneribus discedens. Calyptra nuda in nulla alia specie observata; nam I. polyanthae et pluribus frondosis calyptra est exserta quidem, at calyce tamen, licet brevi saepe, praedita.

Ill. Sprengelius nostram *Lejeuniae* generi subiunxit; perperam sane, quicquid de ipso genere iudices. Capsula nempe, dispersis seminibus, ad basin usque partita, valvulae lineares patentes; elateres simplices nudi, utique spiraliter contorti. A I. serpyllifolia affinibusque haec omnibus notis quam maxime recedit.

†† *Amphigastriis difformibus.*

α. Foliis bilobis bifidisve.

1. *Amphigastriis indivisis.*

30. *I. albescens Hook.*, caule procumbente subramoso; foliis subimbricatis verticalibus rotundis valde concavis acute emarginatis, laciniis conniventibus, amphigastriis ovatis obtusis subintegerrimis; fructu in ramulis propriis lateralibus terminali, calycibus oblongo-ovatis, ore contracto dentato.

Hook. brit. Iung. 17. t. 72. *et suppl.* t. 4. *Muscol. brit. ed.* 2. 236.

In Scotiae et Helvetiae alpibus, in Islandia. v. s.

Caules in exemplis Helveticis, a cl. *Schleichero* missis, ramosiores, ceterum respondent Hookerianis. Non dubito, quin et alpes Germanicas incolat. Stipulae nonnunquam basi repandae et dente brevi instructae.

Cl. Sprengelius male nostram *I. scutatae Web.* iunxit, cui potius *I. stipulacea Hook.* iungenda. Differt autem nostra colore albo, foliis verticalibus rotundis magis concavis, emarginatura angustiore, sinu acuto, laciniis obtusiusculis, substantia succulenta, areolis minoribus, stipulis rarius basi dentatis brevioribus, fructu terminali, calyce subcylindrico, ore longius dentato. *I. scutata* (*stipulacea*) vero caulem habet fuscescentem, folia flavescentia semiverticalia subplana quadrato-ovata, obtusius emarginata, laciniis acutis, rectis vel paulum tantum conniventibus; stipulas lanceolatas, basi fere semper repando-dentatas; fructum lateralem sessilem, folia perichaetialia saepe trifida, calycem ovatum apice trigonum denticulatum. Nostra stirps mere alpina videtur, cum I. stipulacea in planitiem descendat.

I. Francisci differt caule erecto, stipulis bifidis pluribusque notis.

I. graveolens Schrad. absque fructu haud dissimilis, colore tamen stipulisque divisis statim dignoscenda.

31. *I. scutata W. et M.* caule procumbente ascendente subramoso; foliis imbricatis semiverticalibus concavis oblique ovatis emarginatis, laciniis acutis subrectis; amphigastriis triangulari-lanceolatis acuminatis basi subunidentatis; fructu laterali, calyce ovato, ore trigono denticulato.

Web. et Mohr crypt. Germ. 408. *Web. prodr.* 41. *Mart. Erlang.* 141. *Spreng. syst.* IV. 221. (*excl. syn. I. albescentis*).

I. stipulacea Hook. brit. Iung. 16. t. 41. *Muscol. brit. ed.* 2. 235. *Engl. Bot.* t. 2538. *Spreng. l. c.*

β. laxa, caule elongato, foliis planiusculis remotiusculis sul quadratis obtuse emarginatis, laciniis acutis.

In Hibernia, Scotia, Helvetia et Germania ad rupes et terram. Var. *β.* ad truncos putridos prope Lutram Caesaream. v. s.

Specimina *I. stipulaceae*, quae perill. *Hookerus* pro humanitate sua mecum communicavit, ab exemplis herb. Weberiani *I. scutatae* nullo modo discrepant. Haec paulo minora sunt, stipulae minus evidenter dentatae, licet basi saepe repandae sint et rudimento denticuli instructae. Omnia reliqua conveniunt.

In var. *β*, quam ab amiciss. Rudolphio accepi, omnes partes maiores, laxiores, folia minus concava, inferiora magis horizontalia quadrato-ovata, sinu rotundiori emarginata, superiora saepe verticalia longiora subcomplicata, calycina maiora profundius divisa dorso plicata, nunquam autem trifida ut in forma vulgari. Stipulae obliquae ovato-triangulares acutae integerrimae, vel basi dente praeditae. Calyx ovatus, versus apicem trigonus, demum cylindricus, ore obsolete dentato.

32. *I. Muelleri N. ab E.* in litt., caule procumbente ascendente subramoso; foliis imbricatis subhorizontalibus planis oblique ovatis obtuse emarginatis, laciniis rectis acutis; amphigastriis lanceolatis basi subbidentatis; fructu terminali, calyce cylindrico, ore inflexo rostrato, demum expanso quadrifido.

Prope Bipontium a Muellero, pharmaceuta, inventam, misit cel. *Neesius ab Esenbeck.*

Caulis procumbens apice ascendens lineas 6 ad unciam longus, ramulo uno alterove praeditus, inferne radiculis nonnullis obsitus. Folia inferiora remotiuscula et fere horizontalia, superiora imbricata semiverticalia patentia (innovationum saepe verticalia reclinata), omnia plana oblique ovata vel subquadrata, apice ad tertiam longitudinis partem excisa, sinu obtuso saepe lunulato, laciniis acutis. Rete laxum; areolae magnae rotundae. Amphigastria lanceolata, margine nonnumquam repanda, basi utrinque dente praedita, rarius uno latere tantum dentata vel omnino integerrima. Folia perichaetialia concava caulinis maiora apice 2-3-fida, laciniis longis apiculatis. Calyx terminalis cylindricus, apice inflexus, ore rursum in rostellum breve elevato, seta emissa vero erecto 4-fido. Capsulam non vidi.

A praecedente, ad cuius var. *β* praecipue quoad foliorum formam accedit, maiori statura, foliis inferioribus horizontalibus minus imbrica

tis planis, sinu excisurae rotundato, laciniis non acuminatis sed utplurimum apiculatis, stipulis angustioribus basi fere semper bidentatis, calyce cylindrico, ore inflexo rostrato demum 4-fido, nec ovato, ore plicato contracto dentato, satis diversa. Stipularum forma in utraque specie minime constans. Reperi enim in omnibus formis stipulas integerrimas, rudimento dentis instructas et hinc vel utrinque dentatas, longiores vel breviores, triangulares, lanceolatas, ovatas et cordatas, apice obtusas et e basi latiore in apicem acuminatum productas.

I. bidentata β. Hook. (*Bantriensis suppl.* t. 3.) secundum iconem huc referri posset, nisi laciniae foliorum haud acutae et calyx, qui dicitur nudus, obstarent. Specimina non vidi.

2. *Amphigastriis divisis.*

33. *I. Francisci Hook.*, caule erectiusculo subramoso, foliis approximatis subverticalibus concavis ovato-rotundatis acute emarginatis, laciniis obtusiusculis; amphigastriis ovatis bifidis; fructu in ramulis propriis terminali, calycibus oblongo-cylindricis versus apicem plicatis, ore dentato.

Hook. brit. Iung. 16. t. 49. *Muscol. brit. ed.* 2. 236. *Engl. Bot.* t. 2569. *Spreng. syst.* IV. 223. *I. bifida Schreb. in obs. ad Schmid. icon.* 244. t. 62. ff. 19. 20., 250. t. 64. f. 2.??

In Britannia ad terram. v. s.

Quae sit *I. bifida Schreb.*, absque exemplis originalibus vix eruendum. Male sane cl. Martius ad *I. conniventem* suam retulit; multo magis ad nostram accedit, quacum cl. Hookerus, dubius tamen, iungendam censuit. Figura et descriptio Schmidelii vero repugnare videntur. «*Stipulae nullae, calyx subradicalis valde plicatus*» illi tribuuntur, quae omnia de I. Francisci minime valent, nec omnimode de *I. byssacea Roth.*, quae ceterum a nostra differt:

caule procumbente, foliis remotis planis magis incisis, substantia tenera, retis areolis rotundis (nec distantibus oblongis), stipularum defectu, foliis perichaetialibus minoribus appressis, calycis brevioris ore laciniato.

34. *I. graveolens Schrad.*, caule procumbente ramoso; foliis imbricatis horizontalibus oblongo-quadratis acute bifidis, laciniis acutis; amphigastriis ovatis bifidis, laciniis lanceolatis acuminatis; fructu laterali, calycibus terrae immersis oblongis carnosis laevibus, ore irregulariter rumpente (capsula cylindrica).

Schrad. Samml. n. 106. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 406. *Web. prodr.* 39. *Mart. Erlang.* 139. t. 3. f. 11. *Spreng. syst.* IV. 223.

In Germania, Bohemia ad rupes, saxa et terram. Exempla Germanicis maiora e Corcyra insula misit cl. Spathys v. s.

Folia versus summitatem subverticalia; laciniae conniventes, rectae et divergentes. Calyx lineam longus, carnosus, primum globosus, tum oblongo-obovatus, terrae immersus, laevis, viridis, deinde dilute fuscus, basi radiculis obsitus, apicis uno latere dorso caulis absque pedicello affixus, altero irregulariter rumpens. Seta pollicem et quod excedit longa, alba, striata; capsula globosa, demum cylindrica, valvis rectis oblongis striatis fuscis. Elateres duplices, nudi.

Absque fructu *I. polyanthae* satis similis, fructu ad *I. Trichomanem* et *viticulosam* accedens. Cl. *Neesius* (*Flora* a. 1822. *Sylloge plant.* 128.) *I. graveolentem Mart.* l. c. cum *I. polyantha* iunxit; at illam veram Schraderi plantam esse, descriptio Martii docet. Ceterum *I. polyanthos* a nostra foliorum forma, stipulis et fructu diversissimo dignoscenda. Differt porro *I. graveolens:* a *I. Trichomani,* statura minori, foliis subquadratis longioribus non tam arcte imbricatis, magis omnibusque incisis; amphigastriis angustioribus profundius incisis, laciniis acutis; calyce sessili laevi (nec sursum piloso), capsulae valvis haud spiraliter contortis, oblongis;

a *I. viticulosa Engl. Bot.:* statura minore, foliis divergentibus incisis, compage laxiore (nam areolae multo maiores), stipulis bifidis, laciniis integerrimis, calycis ore nudo, capsulae valvis rectis.

35. *I. bidentata L.,* caule repente ramoso; foliis imbricatis horizontalibus decurrentibus oblique ovatis emarginato-bifidis, laciniis acutissimis; amphigastriis 2-3-4-fidis, segmentis laciniatis; fructu terminali, calycibus ovato-oblongis subtrigonis, ore laciniato.

Linn. sp. plant. 1598. *Engl. Bot.* t. 606. *Hook. brit. Iung.* 16. t. 30. *Muscol. brit. ed.* 2. 235. *Web. prodr.* 40. *Mart. Erlang.* 140. t. 3. f. 13. *Spreng. syst.* IV. 224. *Vaill. bot. Paris.* 998. t. 19. f. 8. *Mich.* 8. t. 5. f. 12. *Dill.* 487. t. 70. f. 11.

β *obtusata,* foliis obtuse emarginatis atroviridibus, stipulis multifide divisis. *Hook. l. c.* ff. 2. 11. 12. 13. 14.

? γ foliis obtuse emarginatis; amphigastriis minus divisis; calyce breviori nudo *Hook. l. c. suppl.* t. 3.

In omni Europa, in viis cavis, inter muscos, ad arborum radices, ubique frequens. Var. β in Britannia; γ in Hibernia ad Bantry. v. v. formam vulgarem.

Folia subdecurrentia, oblique ovata, vario modo emarginata, sinu utplurimum rotundato, dentibus saepe inaequalibus. In surculis fructiferis principio calyx non discernendus. Pistilla numerosa (saepe 12. numeravi), foliis duobus vel tribus inclusa, observantur, ab illis, quae postea calycem circumdant, non diversis, nisi quod substantia ob retis areolas multo minores sub lente paulo densior appareat. Germinum unum alterumve tantum foecundatur et tumescendo folia expandit, quae tum marginibus sensim concrescendo calycem formant. Variat magnitudine et colore. Formam laete viridem, in latis cespitibus crescentem, compage foliorum firmiore, reperi in sylvaticis ad Bergedorf. Variet. β et γ ill. Hookeri mihi dubiae; posterior, stipulis subintegris, calyce laterali nudo obovato insignis (suppl. t. 3.) vix huius loci.

36. *I. heterophylla Schrad.*, caule repente ramoso; foliis imbricatis horizontalibus quadrato-rotundatis, inferioribus acute bifidis, superioribus obtuse emarginatis integrisve; amphigastriis 2-3-4-partitis, segmentis integerrimis, dentatis laciniatisque; fructu terminali, calycibus obovatis trigonis, ore trifido, laciniis dentatis.

Schrad. Iourn. für die Bot. 1801. I. 66. *Hook. brit. Iung.* 16. t. 31. *Muscol. brit. ed.* 2. 235. *Web. prodr.* 40. *Mart. Erl.* 140. t. 3. f. 12. *Fl. Dan.* t. 1715. f. 2. *Spreng. syst.* IV. 224. *Dill.* 488. t. 70. f. 12. *I. bidentata* β *minor Weiss. crypt. Goetting.* 116. (*excl. syn. Michelii*). *I. bicuspidata Engl. Bot.* t. 281.

In Germania, Dania, Britannia, Helvetia, Italia, Lusitania, in Corcyra insula, ad terram, muscos et truncos arborum putridos. Legi sterilem ad Bergedorf et in sylva Saxonica, c. fructu mense Augusti ad Grünhof, pagum Lauenburgensem.

Folia rarius acute bidentata, plerumque vario modo obtuse emarginata vel integerrima, haec subrotunda, illa subquadrata. Amphigastria 2-4-fida seu partita, saepe irregulariter laciniata, duabus laciniis mediis longioribus, nonnunquam dentatis. Folia perichaetialia calycem amplectentia, 2-3-fida, irregulariter dentata. Calyx obovatus subtrigonus, ore expanso trifido, laciniis brevibus dentatis.

Inveniuntur surculi steriles, elongati, pollicares-bipollicares, foliis remotiusculis, basin et apicem versus decrescentibus.

β Foliis 3-4-dentatis, crenatis vel partitis.

37. *I. trilobata L.*, caule repente subramoso flagellifero; foliis imbricatis horizontalibus basi convexis oblique ovatis retusis tridentatis; amphigastriis late subquadratis tri-quinquefidis; fructu in ramulo proprio dorsali, calycibus cylindricis angustatis lateraliter fissis.

Linn. sp. plant. 1599. *Hook. brit. Iung.* 17. t. 76. (*excl. variet.*) *Muscol. brit. ed.* 2. 236. *Web. prodr.* 42. (*excl. var. β*) *Mart. Erlang.* 141. t. 3. f. 14. *Spreng. syst.* IV. 225. (*excl. syn. I. tricrenatae Wahl.*) *Mich.* 10. t. 6. f. 2.

I. stolonifera Sw. Fl. Ind. occid. III. 1862.

I. radicans Hoffm. Germ. II. 87. *Engl. Bot.* t. 2232.

In sylvaticis, praesertim subalpestribus, totius orbis, v. v. in sylva Saxonica.

38. *I. tricrenata Wahlenb.*, caule repente subramoso flagellifero; foliis imbricatis horizontalibus convexis deorsum incurvis oblique ovatis angustatis emarginato-tridentatis; amphigastriis rotundo-ovatis emarginato-tricrenatis; fructu laterali, calycibus oblongis angustatis plicatis, ore demum lacero.

Wahlenb. Carpath. 364.

I. triangularis Schleich. exsicc. Cent. 2. n. 61. *ex parte.*

I. trilobata β minor Web. et Mohr. Germ. 410. *Web. prodr.* 43. *ex parte. Hook. brit. Iung.* t. 76.

In subalpinis Carpathorum, Britanniae, Germaniae, Helvetiae. v. s.

Licet auctor ipse l. c. hanc stirpem vix a *I. trilobata* diversam censeat omnesque fere sequentes botanici utramque coniungant, tamen hanc speciem propriam rursus pronunciare audeo. *I. trilobatae* sunt omnes partes maiores, folia latiora, basi oblique cordata, apice vix angustata, retusa. Est pallida vel laete viridis, non fuscescens vel rubra. Folia siccitate deorsum connivent, non vero involvuntur, inde basi quidem convexa sunt, nunquam autem surculi teretes evadunt. Stipulae sunt breviores, latiores, quadratae, magis incisae, 3-5- crenatae dentataeve, lobis saepe iterum dentatis. Calyx in nostra fere sessilis, magis arcuatus, ore post setae emissionem irregulariter fisso. Quibus notis et habitu plane diverso *I. tricrenata* multo longius distat a *I. trilobata*, quam a *I. deflexa Mart.*, quacum sola, si propria species non habenda, coniungi posset. Flagella in tribus hisce speciebus utplurimum adsunt, nonnunquam vero desiderantur.

Nomine *I. triangularis* Schleicherus et hanc speciem et *I. deflexam* venditat, uti huius exempla Martiana, quae cl. Neesius ab E. mihi largitus est, cum illius speciminibus collata, probarunt.

39. *I. deflexa Mart.*, caule procumbente ramoso flagellifero; foliis subimbricatis subhorizontalibus oblique ovatis convexis emarginatis vel inaequaliter dentatis crenatisve; amphigastriis orbicularibus emarginatis dentatisque.

Mart. Erlang. 135. t. 3. f. 8. *Spreng. syst.* IV. 221.

I. triangularis Schleich. Cent. 2. *n.* 61. *ex parte.*

I. tricrenata β minor Schleich. catal. exsiccat. a. 1821.

β. flaccida, ramulis elongatis, foliis distantibus planiusculis emargina-to-trifidis.

I. flaccida Schleich. Cat. a. 1821. *I. trilobata γ Hook. brit. Iung:* t. 76.

In alpibus Salisburgensibus, in Sudetis, Helvetia, Britannia; possideo et specimina e Gallia meridionali, v. s.

Varietas *β* memorabilis. Surculi sunt unguiculares, pollicares, sesquipollicares, repentes, flexuosi, tenues, inferne nudi, ramulis elongatis. Flagella, ut in forma vulgari. Folia remota decrescentia horizontalia et semiverticalia, oblique ovata vel oblonga, margine subrepanda, saepe integerrima acuta, plerumque tamen bi-tridentata, dentibus acutis, longioribus quam in forma *α*, convexiuscula sed apice minus deflexo, ut caules nunquam teretes appareant. Stipulae maxime variant, rarius lanceolatae sunt et indivisae, plerumque ovatae bifidae vel oblongo-quadratae tri-quadrifidae, haud raro rotundatae emarginatae s. tri-quinquecrenatae, saepe illis *I. deflexae* prorsus similes, plerumque profundius divisae. Surculi iuniores sunt *I. trilobata γ Hook.*

Intermedia est haec varietas inter *I. deflexam* et *tricrenatam;* tamen ad priorem allegandam esse puto, hancque a *I. tricrenata* differre: foliis minus imbricatis saepe remotis planiusculis, non apice ipso, sed margine inferiori versus apicem dentato-crenato. *I. tricrenata* saepe tres pollices, *I. deflexa* vix ultra dimidium longa. Stipulae in illa magis crenatae. Fructus nostrae adhuc latet.

40. *I. reptans L.*, caule repente pinnato flagellifero, foliis remotiusculis horizontalibus ovato-subquadratis subincurvis tri-quadrifidis; amphigastriis late quadratis quadrifidis, fructu radicali, calycibus cylindricis superne angustatis plicatis, ore dentato.

Linn sp. plant. 1599. *Engl. Bot.* t. 608. *Schmid. icon. et anal.* 259. t. 68.

Hook. brit. Iung. 17. t. 75. (*excl. syn. Michelii*) *Muscol. brit. ed.* 2. 236. *Web. prodr.* 44. *Mart. Erl.* 142. t. 3. f. 15. *Spreng. syst.* IV. 225. *Dill.* 494. t. 71. f. 24.

β. *pinnata*, duplo maior, ramis bipinnatis. *Hook.* l. c. f. 12.

In umbrosis sylvarum totius Europae (et Americae borealis), var. β in Hibernia. Forma vulgaris in sylvaticis apud nos ubique provenit et aestate haud raro fructus profert. Var. β v. s. s. fr.

Surculi variant magnitudine et ramificatione; sunt pinnatifidi, simpliciter, bi-et tripinnati; super muscos et arborum emortuarum truncos late repunt.

Var. β habitu et foliis subimbricatis, flagellis deficientibus, accedit ad *I. cupressinam Sw.*, quam Hookerus (*musci exot.* t. 60. sub *I. pendulina*) eandem ac *I. reptantem* censet. Illa autem differre videtur: caule simpliciori stricto eflagellari, foliis imbricatis cum amphigastriis semper quadrifidis apice capillaribus, substantia firmiori.

Ill. Hookerus, lapsu calami uti videtur, ad hanc speciem citat Michelii *Iungermanniam foliis latiusculis obtusis undulatis et veluti angulosis* p. 10. t. 6. f. 2., quum illa definitio ad *I. pusillam* (p. 7. t. 5. f. 10), pertineat, haec icon vero (t. 6. f. 2.) a Hookero ipso recte ad *I. trilobatam* allegetur.

Variat nostra species colore flavescente et intense viridi, foliis remotis et subimbricatis, calyce longiori cylindrico et breviori ovato.

41. *I. viridula N. ab E.* caule erecto dichotomo fastigiato; foliis imbricatis semiverticalibus deflexis ovatis inaequaliter tri-quadrifidis; amphigastriis ovato-quadratis trifidis, lacinia media obtusa.

Neesius ab Esenbeck in sylloge plant. ad Floram a. 1823. 133.

In rupibus Carinthiae superioris. v. s.

A *I. reptante*, cui proxima, differre videtur:

caule erecto simpliciter et fastigiatim pinnato eflagellari, ramulis nunquam attenuatis, foliis magis imbricatis concavis minus quadratis, substantia crassa.

42. *I. quinquedentata L.* caule ascendente ramoso; foliis subimbricatis semiverticalibus subquadratis plicato-repandis tri-quinquedentatis; amphigastriis lanceolatis bipartitis margine laciniatis; fructu terminali, calycibus ovatis plicatis, ore contracto dentato.

Linn. sp. plant. 1598. *Huds. Angl.* II. 511. *Engl. Bot.* t. 2517. *Web. prodr.* 88. (*excl. syn. I. gracilis Schl.* et *tridentatae Sw.*) *Mart.*

Erlang. 176. (*excl. var. γ et δ*) t. 6. f. 5o. a. *Mich.* 8. t. 5. f. 11. *Dill.* 493. 94. t. 71. ff. 22. A. B. 23.

I. tridentata Scop. Carn. II. 349. *I. quadridentata Wulf. in Schrift. d. Berl. Naturf.* VIII. 1. 154.

I. dichotoma Schleich. exsicc. Cent. 2. *n.* 57.

I. barbata Schreb. Spic. fl. Lips. 107. *Schmid. icon.* 187. t. 48. *Hook. brit. Iung.* 17. t. 70. (*excl. var. β*) *Muscol. brit. ed.* 2. 236. *Spreng. syst.* IV. 223.

I. Floerckii W. et M. crypt. Germ. 410. *Wahlenb. Lappon.* 389. t. 25. *Web. prodr.* 44. *Mart. Erlang.* 144. t. 4. f. 17.

I. Naumanni N. ab E. Mart. Erlang. 143. t. 4. f. 16.

In totius Europae sylvaticis, praesertim alpinis et subalpinis. v. s.

Variat mirum in modum. Exemplis originalibus Weberi, Swartzii, Hookeri, Neesii, Martii et Schleicheri sedulo investigatis atque inter se et cum aliis, quae ex omni Europa ad me pervenerunt, iterum iterumque collatis penitus persuasus steti, formas et synonyma omnia, a cl. Hookero iam coniuncta, illis tamen exceptis, quae ad sequentes species, *I. collarem* et *attenuatam*, pertinent, revera ad hanc laudanda esse. Plurimi botanici amphigastria, in quibusdam formis saepe obsoleta, haud observando confusionis maximae auctores fuere; adsunt autem stipulae in omnibus, licet variae formae et magnitudinis. Caules sunt lineas duas ad quatuor pollices et ultra longi, omnino procumbentes et apice ascendentes, radiculis plus minusve, inferne praesertim, vestiti. Folia arcte imbricata, approximata, quin remotiuscula, semi- et subverticalia, nonnunquam quadrata, lata magis quam longa, valde plicata, subdecurentia vel margine inflexa, saepe vero oblongo-subquadrata planiuscula, patentia et sursum conniventia apice tum breviter denticulata, tum ad tertiam partem incisa, dentibus nunquam paucioribus quam tribus, saepe quatuor, rarius quinque. Dentes (s. laciniae) vel aequales, vel intimus maior, obtusiusculi, acuminati et apiculati, mucrone hyalino. Amphigastria saepe minutissima appressa inter villum radicularum occulta, saepe satis conspicua patentia, vel ad basin usque partita, vel ad medium bifida basi convexa carinata, laciniis lanceolatis acuminatis erectis, sive setaceis apice incurvis, integerrimis vel margine lacinulatis; occurrunt quoque, sed rarissime, omnino indivisa.

Fructus, etsi ob innovationes, prope calycem ortas, haud raro lateralis videatur, reapse semper terminalis. Folia perichaetialia calycem amplectentia, intima appressa magis incisa, exteriora verticalia superne patentia.

Calix ovatus, secundum totam fere longitudinem plicatus, apice contractus, ore irregulariter dentato (an demum quadrifido, laciniis denticulatis?). Raro fructificat et subalpina videtur.

Quaedam formae principales huius speciei polymorphae distinctu dignae videntur, licet varietates vix censendae sint, quum intermediis multis formis connectantur et in eodem individuo saepe folia et stipulae variae directionis et formae inveniantur. Occurrit vero:

1) maior ramosa (caule plerumque dichotomo), foliis imbricatis semiverticalibus concavis quadratis plicatis 3 - 5- dentatis, dentibus obtusiusculis concoloribus, stipulis minutis, saepe obsoletis, haud ad basin usque partitis, laciniis angustis, basi tantum lacinulatis;

Ad hanc laudanda: *I. quinquedentata L.*, (secundum specimina herb. Linnaeani) et *var. maior* auctorum.

I. dichotoma Schl. et I. Flörkii Web. et M. conveniunt, magnitudine excepta.

2) foliis approximatis vel remotiusculis, paulum concavis fere semper tri-rarius quadridentatis, sed marginis anticae basi dente nonnunquam instructis, dentibus apiculatis hyalinis, stipulis maioribus ad basin bipartitis, laciniis acuminatis laciniatis. Haec est *I. barbata Schm.* et *Hook.* t. 70. ff. 1 — 17. *I. Naumanni N. ab E.*;

3) caule subsimplici, foliis approximatis oblongo-quadratis angustioribus planiusculis sursum conniventibus tridentatis; stipulis magnis, laciniis subulatis incurvis basi lacinulatis.

Ad hanc *I. Flörckii Mart.* t. 4. f. 17. referenda. Eandem ex Helvetia a Schleichero sub nomine *I. collaris* accepi.

Ceterum in omnibus his formis apices surculorum et innovationes foliorum forma et directione nunquam a caulibus primariis differunt. Color semper laete viridis, plus minusve fuscescens.

43. *I. collaris N. ab E.* caule procumbente subramoso; foliis approximatis semiverticalibus ovato-subquadratis obtuse emarginatis tridentatisque, dentibus acutis, antico saepe incumbente; amphigastriis lanceolatis indivisis bifidisque integerrimis; fructu laterali. . . . .

N. ab E. in praef. ad Martii Fl. Erlang. XV.

I. quinquedentata γ collaris Mart. Erl. 177. t. 6. f. 5o. b.

Ad Erlangam et Basileam legerunt Martius et Frider. Neesius ab Esenbeck. v. s. s. fr.

Caulis procumbens, ramulo uno alterove praeditus, lineas tres ad unciam

longus. Folia subimbricata, inferiora subhorizontalia, superiora semiverticalia, ovata concaviuscula , apice solummodo emarginata vel tridentata, dente antico minori ascendente vel incumbente; compages laxa; retis areolae magnae. Amphigastria minuta subulata patentia indivisa, rarius lanceolata bifida, integerrima. In media planta saepe 6-8 folia perigonialia inveniuntur basi ventricosa amplexicaulia, postice rotundata, apice integerrima vel breviter emarginata, antica parte complicata vel patente in dentes 2-3 acutos fissa. Color plantae viridi-flavescens. Fructus lateralis a cll. Neesio et Martio describitur.

Differt a sequenti: foliis plerumque bifidis ovatis, vel trifidis, dente antico minori incumbente, retis areolis maioribus, amphigastriis utplurimum indivisis, calyce laterali, defectu elongationum filiformum foliis rotundis tridenticulatis appressis vestitarum.

Folia, a cl. Martio l. c. delineata, sunt perigonialia, antheras s. gemmas includentia, quare vix a *I. quinquedentata* specie hanc differre crederem, nisi calyces laterales dicerentur.

44. *I. attenuata*, caule ascendente elongato subsimplici; foliis approximatis, inferioribus semiverticalibus patentibus rotundo-subquadratis emarginato-tridentatis, superioribus et innovationum verticalibus amplectentibus concavis tricrenatis; amphigastriis ovatis bifidis simplicibusque integerrimis; fructu terminali, calycibus cylindricis subclaviformibus, ore contracto dentato.

I. quinquedentata δ *attenuata Mart. Erlang.* 177. t. 6. f. 5o. c.

I. barbata β *minor Hook. brit. Iung.* t. 70. ff. 18 — 22.

I. tridentata Sw. Ms. Web. et Mohr. index musc. a. 1803.

β *gracilis*, laxior, laete viridis, foliis remotiusculis.

I. gracilis Schleich. exsicc. Cent. 3. n. 6o.

In sylvaticis Germaniae, Helvetiae, Angliae, Sueciae. v. v. in sylva Saxonica.

Caulis procumbens ascendens, simplex vel innovando ramosus, paucis radiculis inferne instructus, 4-12 lineas longus. Folia inferiora subimbricata semiverticalia quadrato-rotundata bi-bridentata, superiora remotiuscula oblonga subverticalia concava patentia vel apice reclinata, plerumque emarginata, sinu obtusiusculo, laciniis acutis, interdum tridentata. Elongationes adsunt ascendentes angustiores, foliis cinctae arcte imbricatis verticalibus concavis ovato-orbiculatis, apice breviter tricrenatis vel repando-emarginatis, amplectentibus, ut caulis cum foliis teres evadat. Ex apice elon-

gationum saepe rursus innovationes prodeunt, quarum folia illis caulis primarii similia sunt. Folia perichaetialia basi calycem subamplectentia, apice reclinata, ovata, simplicia 2-3-fidaque. Compages foliorum ut in I. quinquedentata. Amphigastria minuta ovato-lanceolata, rarius simplicia, plerumque profunde bifida, ceterum integerrima, saepe obsoleta. Color plantae albescens. Fructus terminalis, calyx bilinearis cylindricus basi attenuatus, laevis vel parum plicatus; os contractum dentatum. Calyptra tenera, stylo brevi. Seta tres lineas longa alba striata. Capsula ovata rubra, valvis ovatis. Elateres duplicati. Semina minuta rotunda fusca. Varietatem β laete viridem laxiorem, foliis remotiusculis, fructificantem non vidi.

A *I. quinquedentata* satis superque diversa statura minore, colore albescente vel dilute viridi, caule angustiore, elongationibus teretibus, foliis, praesertim superioribus, plerumque bidentatis, magis verticalibus apice reclinatis, stipulis latioribus non lacinulatis, calyce longiore cylindrico vel claviformi laevi vel obsolete versus apicem tantum plicato.

45. *I. setiformis Ehrh.*, caule erecto subsimplici; foliis imbricatis semiamplexicaulibus quadripartitis, laciniis dorso canaliculatis acutis (amphigastriisque bifidis?) basi spinuloso-dentatis; fructu terminali, calycibus oblongis plicatis, ore aperto subdentato.

Ehrh. Beytr. III. 80. *Hook. brit. Iung.* 13. t. 20. *Musc. brit. ed.* 2. 231. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 415. *Web. prodr.* 51. *Mart. Erlang.* 145. t. 4. f. 18. *Spreng. syst.* IV. 229.

I. concatenata Linn. Lapp. ed. Smith. 343.

β. *alpina*, foliis minoribus, segmentis integerrimis. *Hook. l. c.* t. 20. ff. 1. 3. 4.

In Lapponia, Gallia, sylva Hercynica, *var.* β. in alpibus Scoticis, v. s. formam vulgarem.

Stipulas, primum a *Mohrio* detectas, cl. *Martius* quoque observavit delineavitque. Ill. *Hookerus* vero illarum mentionem non facit, speciem exstipulatis adnumerans. Aeque difficile est credere, oculatissimorum virorum unum, quae adfuerint neglexisse, vel alterum, quae non extiterint vidisse et descripsisse. Mihi quidem innumera specimina hercynica investiganti stipulas detegere non licuit. Nec in his, nec in exemplis herbarii Mohriani ipsis, nec denique in *I. concatenatae Linn.* specimine originali vestigium ullum harum partium, licet vitris maxime augentibus armatus, observavi, sed quoties quid amphigastriis simile videre putavi, sedulo inquirenti mihi reliquias foliorum avulsorum esse comprobatum est.

Fructus non fert nisi in regione boreali, vera uti videtur huius speciei patria.

B. EXAMPHIGASTRIATAE S. EXSTIPULATAE.

a. Foliis subtus auriculatis.

46. *I. complanata L.*, caule repente ramoso; foliis imbricatis suborbiculatis integerrimis basi subtus auriculatis, auricula plana appressa ovato-triangulari; fructu terminali, calycibus oblongis compressis truncatis.

Linn. sp. plant. 1599. *Fl. Dan.* t. 1062. *Engl. Bot.* t. 2499. *Hook. brit. Iung.* 15. t. 81. (*excl. syn. Vaillantii*), *Musc. brit. ed.* 2. 234. *Web. prodr.* 58. *Mart. Erl.* 148. t. 4. f. 23. *Spreng. syst.* IV. 226. *Mich.* 7. t. 5. f. 21. *Dill.* 496. t. 72. f. 26.

β. *minor*, foliis convexioribus fusco-lutescentibus. *Hook.* l. c. f. 17.

I. complanata β *rupestris Schleich. Cat. a.* 1821.

In toto orbe ad arborum truncos, sepes cet. *var.* β. in Hibernia et Helvetia ad rupes. v. v. formam vulgarem et s. var. β.

Species per orbem vulgatissima maxime variat magnitudine et colore pallido, dilute et intense viridi, immo fuscescente. Fructificat vere et aestate; duas capsulas saepe vidi ex eodem calyce prodeuntes.

Icon Vaillantii (t. 19. f. 9.), a Hookero et pluribus auctoribus ad hanc et ad I. platyphyllam simul allegata, evidenter ad posteriorem pertinet.

I. Boryana Web., ins. Borb. et Iavae incola, habitu magis, quam certis notis a nostra diversa. Est laxior; folia minus imbricata sunt, auriculae s. lobuli minores acuminati; quae tamen in specie tam divulgata levis momenti discrimina videntur.

47. *I. cochleariformis Hook.* (*Weiss.?*) caule subprocumbente subsimplici; foliis imbricatis convexis ovato-rotundatis, apice bifidis subserratis, basi subtus auriculatis, auricula ovata saccata.

Weiss. crypt. Gott. 123? *Hook. brit. Iung.* 15. t. 68. *Muscol. brit. ed.* 2. 234. *Engl. Bot.* t. 2500. *Spreng. syst.* IV. 227. *Dill.* 476. t. 69. f. 1.

I. purpurea Scop. Carn. II. 347?

Mnium Iungermannia Linn. spec. plant. 1579. *Pollich. Palat.* III. 73?

In Hiberniae et Scotiae montanis (in Palatinatus, Carnioliae, Hannoverae montibus et sylvis?) v. s. sed non nisi Scotica specimina.

Etsi pulchra haec species eaque maxime insignita cum nulla alia commutari posse videatur, tamen omnia fere synonyma dubia sunt. Dillenius, qui primus illam commemorat, confusionis auctor censendus ob figuram Michelii 16. t. 5. ad hanc laudatam, ipso tamen eam dissimilem

esse iam pronunciante. Linnaeus speciem a se non visam secundum Dillenii descriptionem recepit cum synonymis, illumque eodem modo botanici posteriores plurimi secuti sunt, nullo fere synonymum Michelii non retinente, quo factum est, ut *I. nemorosa* et affines pro nostra habitae vel cum ea commixtae sint, spreto Linnaeano charactere: «pinnis *subtus* auriculatis.» An omnes iconis Dillenianae figurae, vel solummodo C. D. E., huius loci sint, non decidam. *Pollichii* descriptio ad iconem illam optime quadrat. Eius verba:

> »Folia fere orbicularia obtusa, sursum versus imbricatim sibi incumbentia, conniventia, margine apicibusque deorsum spectantia, superne rhachin totam obtegentia, humida compressa aut plana sunt, in siccitate apices obtusi sensim deorsum vertuntur, convolvuntur. Praeter folia maiora, superne cauliculum investientia et *inferne* adhuc ad foliorum maiorum exortum foliola minora secundum longitudinem rhachin tegunt ovata obtusa, quae saepe satis magna sunt, saepe quoque adeo exigua, ut deficere videantur,«

ad ipsam hanc nostram spectare vix dubitari potest, imprimis cum descriptio nulli reliquarum specierum germanicarum congruat. Attamen mirandum, Pollichium speciei suae colorem pallidum aut laete viridem, versus apicem album tribuere, nec foliorum apice bifidorum, auriculasumque inflatarum mentionem facere. *Weissii* quoque descriptio satis convenit, et *I. purpurea Scop.* saltem ad *I. nemorosam* non referenda, quum foliorum apices »integerrimi et obiter denticulati,« non vero ciliati describantur.

Quae cum ita sint, an germanicis nostra adnumeranda sit stirpibus non constat. Recens in Germania non inventa, nec Webero nec Martio nota fuit, nec mihi, licet sollicite de illa quaerenti, in Germania lectum specimen videre contigit. Quae in herbariis vetustioribus nomine *Mnii Iungermanniae L.* veniunt, sunt *I. nemorosa, resupinata* et *curta.*

Memorabilis est textura foliorum venosa: areolae maiores scilicet venis terminantur et areolis minutis haud sibi contiguis repletae sunt.

b. Foliis supra auriculatis (bilobis complicatis, lobo superiore minore.)

48. *I. nemorosa L.*, caule erecto subramoso; foliis inaequaliter bilobis complicatis ciliatis, lobis obtusiusculis, maiori ovato, minori subcordato; fructu terminali, calycibus oblongis compressis incurvatis, ore truncato dentato-ciliato.

Linn. sp. plant. 1598. *Engl. Bot.* t. 607. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 426. *Hook. brit. Iung.* 13. t. 21. (*excl. var.* δ. *denudata* et syn. *Engl. Bot.* t. 2437.) *Musc. brit. ed.* 2. p. 232. (*excl. Syn. Engl. bot.* t. 2437.) *Dill.* t. 71. f. 19. *Web. prodr.* 83. *Mart. Erlang.* 152. t. 4. f. 28. *Spreng. syst.* IV. 227. (*excl. syn. I. resupinatae Mart.*) *Mich.* 74 t. 5. f. 8. *Dill.* 490. t. 71. f. 18.

I. nemorea L. syst. nat. II. 706.

I. undulata Mart. Erlang. 152. t. 4. f. 27. (*excl. syn. omn.*)

β. *purpurascens*, foliis purpurascentibus, lobis maioribus subrecurvis. *Hook. l. c.* f. 16.

I. cochleariformis With. Brit. III. 858.

I. purpurea Engl. Bot. t. 1023. (*excl. fig. sinistra aucta.*) *Mich.* 6. t. 5. f. 16. *Dill.* 493. t. 71. f. 21.?

γ. *recurvifolia*, foliorum lobis lobulisque recurvatis. *Hook. l. c.* ff. 1. 8.

δ. *planifolia*, foliis ad basin usque partitis planis fuscescentibus.

I. planifolia Hook. brit. Iung. 13. t. 67. *Muscol. brit. ed.* 2. 232.

In udis sylvaticis, nemorosis, ad vias cavas totius Europae; var. γ. in Anglia δ. in Scotia. Legi in nemorosis prope Bergedorf et in sylvis Lauenburgensibus; β. ad Reinbeck in colle nemoroso ad fluvium Bille; var. δ. v. s. s. fr.

Variat colore, magnitudine, foliis plus minusve imbricatis, planis et concavis, ovatis et subrotundis, ciliatis et subintegerrimis.

Foliis ciliatis, (nunquam dentatis vel serratis), lobo minori cordato ab affinibus tuto distinguenda. Synonyma auctorum veterum incerta sunt, quum omnes, Linnaeo praeeunte, plures species affines commutaverint.

Dillenii icon t. 71. f. 19., (ceteroquin dubia et e pluribus speciebus ut videtur composita), ad hanc non referenda; an f. 21. eiusdem tabulae ad var. β. pertineat, dubium est, cum caule repente, foliis subacutis differat, nec assertio *Hookeri*, specimina herbarii Dilleniani conferentis, dubia removeat, ipso ill. viro plures species (*I. curtam Mart.*, *resupinatam Web.*) cum I. nemorosa et umbrosa commiscente vel commutante. Attamen illam Dillenii figuram ad hanc, nec ad I. resupinatam Web. allegare eo moveor, quod in descriptione folia «*per margines utroque latere ciliata*» dicantur.

I. undulatam Mart. huc pertinere ex icone et descriptione patet.

Varietas Hookeri δ *denudata* est *I. curta Mart.*, ut specimina Martiana a cl. Neesio et Hookeriana ab ipso auctore mihi benigne donata me docuerunt. Apud nos quoque satis frequens occurrit, foliis remotiusculis, inferioribus integerrimis, superioribu ssubserratis vel dentatis, satis a I. ne-

morosa diversa. *I. planifoliam* haud a I. nemorosa differre ipse acutissimus auctor iam suspicatus est. Exempla ab ipso accepta conveniunt omnibus notis, nisi quod folia profundius incisa lobique minores paulo elongati sint et, cauli adnati, basi vix cohaereant maioribus lobis, quo ductus Hookerus primum quatuor series foliorum adesse existimavit. Fructifera tamen hucusque non lecta; forsan discrimen in fructu latitat.

49. *I. resupinata L.* (*Web. prodr.*), caule erecto subramoso; foliis bilobis complicatis ovato-rotundatis obtusiusculis denticulatis; fructu terminali, calycibus compressis truncatis, ore crenato.

Linn. sp. plant. 1599. *Web. prodr.* 84. *Engl. Bot.* t. 2437. *Dill.* 491. t. 71. f. 19. C. D. E.

β. Caule laxiori, foliis remotioribus; lobulo minori minus obtuso.

In sylvaticis montosis Sueciae, Britanniae: β. in Corcyra insula cl. Spathys. v. s. s. fr.

Teste *Smithio* ex herbario Linnaeano perspici nequit, quamnam stirpem vir immortalis *I. resupinatam* primum appellaverit, eodem deinde, nec non quolibet fere auctore recentiore, sub hac denominatione plures affines species confundente. Ad synonymum Dillenianum a Linnaeo allegatum igitur recurrendum est. Dillenii stirps vero facillima distinctu foret, si revera fructu tali praeditam esse constaret, qualem auctor descripsit delineavitque. Haec enim habet:

»versus basin *in surculis peculiaribus brevibus* non multum foliatis thecae enascuntur, pro plantae ratione magnae *ventricosae* in extremitate denticulis aliquot incisae *pallidae*«,

quales calyces in nulla affinium inveniuntur. Quum vero in herbario Dillenii Oxonii asservata specimina tali fructu instructa non adsint, Dilleniusque l. c. ipse dicat:

"unam alteramve plantam observavi cum *folliculo latiore compresso e summitate prodeunte*«,

vix dubitari potest, fructus supra descriptos ad aliam speciem immixtam pertinuisse. Equidem saepe calyces I. obtusifoliae, excisae, bicuspidatae cet. sterilibus surculis I. curtae, umbrosae, exsectae aliarumque tam arcte implexos inveni, ut fructus laterales earundem viderentur, nec nisi cautissime illos separando aliarum specierum partes esse certus factus sim.

Reliqua synonyma fere omnia dubia sunt. *Hoffmanni* definitio, brevis quidem, (*Crypt. Germ.* 84.) satis quadrat, ut eius stirpem nostram

esse putem. *Rothium* et *Pollichium I. umbrosae* exempla maiora prae oculis habuisse censeo.

Hookeri stirps homonyma »foliis integerrimis vel crenulatis, lobis subaequalibus« absque dubio est *I. compacta Roth.* Idem vero cl. Hookerus Dillenii iconem (t. 71 f. 19.) ad *I.* nemorosam referre inductus est, ut puto, foliis sub *h.* depictis, quippe quae ciliata appareant. At Dillenius ipse foliorum margines »*acutissime crenatos*« vocat. *Martii* plantam diversam esse ex icone patet.

Beat. *Mohrius* (*Crypt. Germ.* 427.) *I. resupinatam, compactam* et *umbrosam* in unam speciem iunxit omnesque has male intellexit, quare in ipsius et *Weberi* herbariis sub nomine *I.* resupinatae non solum illae tres species, sed etiam *I. obtusifolia, curta* et *aequiloba* reperiuntur. Weberus quidem denique priores rursus distinxit et satis bene definivit, sed in herbario specimina non separavit; eundemque in describendis I. resupinata, compacta et umbrosa notas nonnullas reliquarum specierum immiscuisse, ex eius verbis in Prodromo ll. cc. manifestum est, nec inficiandum, medias formas multas inveniri. Rebus ita se habentibus, licet omnes species huius sectionis hucusque proditas servandas, immo nova (*I. subalpina*) adhuc augendas esse existimaverim, tamen haec nova et *resupinata* quodammodo dubiae mihi sunt easque porro examini, praesertim in loco natali in vivis exemplis instituendo, subiiciendas esse existimo.

Quod vero ad nostram *resupinatam* attinet, specimina in herbario Weberiano adsunt, sterilia tamen, quod dolendum, a b. Swartzio illo nomine communicata, ad quae descriptionem Weberi factam esse puto, fructu tamen excepto, quem Weberus procul dubio ad exempla I. umbrosae descripsit. Dillenii figurae illa specimina omnimode conveniunt et patria quoque suadet, pro originaria Linnaeana planta hanc habere, satis ab omnibus affinibus distinctam, nulli nisi *I. nemorosae* similem, a qua Dillenius et Linnaeus itidem stirpem suam caute distinguere praecipiunt. Nomen forsan Linnaeus dedit ob folia siccitate recurva.

Sunt autem caules erecti, ramulo uno alterove instructi, unguiculares-biunciales. Folia approximata (superiora imbricata) complicato-biloba, lobo maiori concavo subrotundo obtuso, rarius acutiusculo, minori ovato, utroque margine denticulato. Folia superiora nonnumquam aequiloba sunt. Fructus (sec. cl. *Smith.* in *Engl. Bot.*) terminalis, calyx compressus truncatus, ore crenato.

Differt, a *I. nemorosa* foliis non ciliatis, lobo inferiori breviori concavo obtuso, superiori illum saepe subaequante;

a *I. compacta*: foliis denticulatis, lobo superiori saepe ovato minori;

a *I. umbrosa*: foliis magis rotundis obtusiusculis dentatis, nec acutis serratis.

50. *I. subalpina N. ab E. in litt.*, caule erecto dichotomo; foliis remotiusculis bilobis, lobis complicatis subaequalibus orbiculato-quadratis subapiculatis repando-serrulatis.

I. resupinata Mart. Erlang. 150. t. 4. f. 26. (*excl. synon.*)

In Salisburiae montibus. v. s.

Surculi erecti flexuosi, superne dichotome divisi, unciales-biunciales. Folia remotiuscula, ratione plantae exigua, biloba; lobi subaequales, superiore paulo minore, conduplicati, saepe plane orbiculati, frequentius ovato-subquadrati, breviter apiculati, margine repando-crenulati vel serrati. Fructus nondum inventus.

A *I. compacta* proxima differt: caule erecto dichotomo, habitu laxiore, foliis profundius incisis, saepe acutiusculis, serrulatis.

51. *I. aequiloba Schwägr.*, caule erecto ramoso; foliis amplexicaulibus, bilobis conduplicatis rotundo-ovatis acutis denticulatis, lobis subaequalibus, superiore subascendente; fructu terminali, calyce oblongo compresso, ore oblique truncato dentato.

Schwägr. prodr. hist. musc. hepat. 24.

I. montana Mart. Erl. 155. t. 4. f. 31.

I. rupestris Schleich. Cat. exsiccat. a. 1821.

In montibus alpestribus Salisburiae, Styriae, Helvetiae, v. s.

Surculi unciales-biunciales ramosi. Folia fuscescentia, superiora plerumque aequiloba, lobis concaviusculis; in reliquis lobus superior minor, saepe ascendens vel reflexus, immo omnino expansus. Lobus inferior est cauli oblique adnatus, superior vero caulem antice tegit; basi rotundata eum transgrediente. Folia sunt acuta integerrima, vel margine dentibus nonnullis hic illic instructa; substantia et reticulum ut in *I. nemorosa:*

Variat magnitudine, foliorum lobis subaequalibus et diversis, integerrimis et denticulatis, minori rotundato apiculato et ovato acuminato.

Ab exemplis Martianis, ab ill. Neesio mecum communicatis, specimina *I. rupestris Schl.* ab ipso missa neutiquam diversa, nisi quod folia in his omnia sint integerrima.

Fructus nondum descriptos vidi in speciminibus helveticis; sunt terminales. Folia perichaetialia a caulinis haud recedunt. Calyx est oblon-

gus compressus; os oblique truncatum dentatum. Seta 2-4 lineas longa alba. Capsula ovata, fusca, valvulis ovatis striatis. Elateres duplicati. Semina minutissima rotunda fusca.

Foliorum, imprimis lobi superioris, forma, insertione et directione ab omni affini specie distincta. Differt porro:

a *I. curta*, caule maiori magis ramoso, colore semper fuscescente, foliorum substantia firmiore haud carnosa;

a *I. nemorosa*, cui specimina maiora satis similia, foliis minus rotundatis non ciliatis, lobis subaequalibus, minori non cordato;

a *I. undulata*, foliis acutis concaviusculis subaequilobis subdentatis.

I. umbrosa, quacum cl. *Sprengelius*, dubie quidem, iunxit, habitu multisque notis, minutie, foliis angustioribus, omnibus acutis serratis, lobis minoribus cauli appressis imbricatis, semper eiusdem formae, colore pallido-viridi, calycis ore integerrimo, longe diversa.

52. *I. curta Mart.*, caule erecto vel ascendente simpliciusculo; foliis approximatis inaequaliter bilobis, lobis conduplicatis oblongo-ovatis acutis subserrulato-denticulatis, maiori subplano, minori ascendente.

Mart. Erlang. 148. t. 4. f. 24. (*excl. synon.*) *Spreng. syst.* IV. 227.

I. nemorosa δ *denudata Hook. brit. Iung.* t. 21. f. 17. 18. 19.

β. *procumbens*, minor, purpurascens, foliis imbricatis, lobo minori breviori latiori.

In Britannia et Germania. Inveni ad Bergedorf in lutoso-arenosis sylvaticis, var. β. iisdem locis rarius, utramque formam semper sterilem, nec fructifera hucusque lecta videtur.

Specimina formae vulgaris erectae, quae apud nos legi, cum exemplis Martianis, ab ill. Neesio missis, examussim conveniunt. Confertim surculi nascuntur et caespites formant plurium pollicum; sunt omnino erecti flexuosi, radiculis parvis, e dorso, praesertim inferioris partis caulis progredientibus obsiti, duas ad sex lineas longi, versus apicem incrassati, fuscescentes vel nigricantes, basi nudi vel foliis minutis remotis praediti. Folia versus apicem sensim maiora magisque imbricata evadunt; sunt ceterum cauli oblique adnata biloba complicata. Lobus inferior est ovatus, utplurimum plus minusve acuminatus, rarius rotundatus, apiculatus, vel integerrimus, vel plus minusve denticulato-serrulatus, plerumque planus, nonnunquam concaviusculus, haud raro et paulo reflexus; lobus superior est multo minor ovatus oblongus vel subquadratus, lobi inferioris partem, prout folium plus minusve est incisum, maiorem vel minorem, nunquam

vero caulem tegens, nec ei appressus, sed sive sit planus, sive concavus, vel folii directionem sequens, vel patens, ascendens, rarius reclinatus, ceterum acutus, saepe in satis longum acumen productus, arctius, quam lobus maior serratus vel dentatus. Suprema folia nonnunquam subaequiloba, inferiora saepe angusta, fere linearia; rete laxum, areolae magnae. In media planta saepe vidi folia perigonialia sex ad octo breviora, magis rotundata, lobis subaequalibus, basi inflata antheras includentia flavescentes, filamento minuto insidentes. Color foliorum laete viridis, superiorum saepe purpurascens.

Var. β est minor, purpurascens vel rubra. Caulis procumbens, apice ascendens, radiculis crebris arcte terrae affixus; folia omnia imbricata, profundius incisa, lobo superiori semper ascendente ovato, saepius inferiorem subaequante; compages foliorum crassiuscula. Reliqua ut et folia perigonialia eadem ac in forma erecta. Saepe in utraque in summitate plantae globuli flavescentes (gemmae conglomeratae?) inveniuntur ut in pluribus congeneribus.

A *I. nemorosa,* ad quam forma erecta quodammodo accedit, statura multo minori, foliorum, inprimis lobi minoris forma margineque non ciliato abunde differt; iisdem notis et foliorum compage et a *I. subalpina* recedit. *I. umbrosa* vero colore, foliorum lobo utroque ovato acuminato, reticulo et lobi minoris directione facile distinguenda.

53. *I. umbrosa Schrad.*, caule erectiusculo subramoso; foliis subimbricatis inaequaliter bilobis complicatis ovatis acutis serratis, lobo minori appresso; fructu terminali lateralique, calycibus oblongis compressis incurvatis, ore truncato integerrimo.

Schrad. Samml. n. 102. *Roth. Germ.* III. 390. *Hook. brit. Iung.* 13. t. 24 *et suppl.* t. 3. *Musc. brit. ed.* 2. 232. *Web. prodr.* 85. *Mart. Erlang.* 150. t. 4. f. 25. *Spreng. syst.* IV 227. (*excl. syn. I. montanae Mart.*) *Engl. Bot.* t. 2527.

In Britanniae, Sueciae, Germaniae montosis, praesertim alpinis et subalpinis v. s.

Surculi tres lineas ad sesquipollicem longi. Folia ad basin fere usque partita; lobi maiores siccitate valde reflexi, minores cauli appressi sibique subimbricati. Rete laxum; areolae maiores, quam in I. nemorosa et compacta. Calyx non semper terminalis sed et vere lateralis, ore integerrimo, rarissime subcrenulato. Color in quotquot vidi exemplis dilute viridis, sed variat quoque secundum cl. Hookerum colore rutilante et fuscescente.

Habitu subhomomallo et foliis ovatis acutis serratis primo intuitu distinguenda ab affinibus.

54. *I. compacta Roth.*, caule procumbente simpliciusculo; foliis subaequaliter bilobis conduplicatis rotundatis integerrimis vel subcrenulatis; fructu terminali, calycibus oblongis compressis incurvatis, ore truncato crenulato.

Roth. Fl. Germ. III. 375. *Web. prodr.* 85. *I. resupinata Hook. brit. Iung.* 14. t. 23. (*excl. synon.*) *Muscol brit. ed.* 2. 232. *Engl. Bot.* t. 2498. *Spreng. syst.* IV. 226.

In lutoso-arenosis Britanniae, Germaniae, Sueciae, in Corcyra insula. v. s.

Specimina originalia Rothiana cum Hookeri icone, descriptione et exemplis ab ipso donatis ad unguem conveniunt, calyx in prioribus quoque terminalis; maiores tamen sunt, quam Hookerus describit.

Caulis procumbens simplex vel parce ramosus, radiculis nonnullis terrae affixus, tres ad sex lineas longus. Folia viridi fuscescentia, inferiora remota, superiora approximata, suprema imbricata, omnia amplexicaulia rotundata biloba, sed minus profunde incisa, ut lobis expansis folium leviter emarginatum appareat. Lobi sunt conduplicati fere aequales, inferior est concavus. Superiora folia subcrenulata sunt apice nonnunquam dente praedita. Rete ut in *I. nemorosa*, substantia scilicet firma, areolae minutae. Folia perichaetialia caulinis similia. Calyx terminalis oblongus compressus incurvus viridis; os truncatum crenulatum.

55. *I. undulata L.*, caule erecto subdichotomo; foliis inaequaliter bilobis complicatis rotundo-obovatis integerrimis, superioribus repando-denticulatis; fructu terminali, calycibus oblongis compressis incurvatis, ore truncato subintegerrimo.

Linn. sp. plant. 1598. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 426. *Engl. Bot.* t. 2251. (*excl. spec. fructifero*) *Web. prodr.* 82. *Hook. brit. Iung.* 13. t. 22. *Muscol. brit. ed.* 2. 232. *Fl. Dan.* t. 1773. f. 2. *Spreng. syst.* IV. 227. *Vaill. bot. Paris.* 98. n. 9. t. 19. f. 6. (*icon mala*) *Dill.* 490. t. 71. f. 17.

I. paludosa Schleich.

β. uliginosa, elongata, foliis remotis, lobo superiori subcordato acutiusculo.

In udi praesertim montanis totius Europae; *var. β.* in uliginosis. Legi formam communem in sylva saxonica ad Friedrichsruhe; *var. β.* ste-

rilem in pratis udis ad fluviun Bille prope Bergedorf; eandem ex uliginosis Sueciae possideo a beato Swartzio *I. uliginosae* nomine ad Mohrium missam.

Caulis erectus simplex vel dichotome ramosus, flexuosus fuscus vel atro-viridis saepe uncias duas ad quatuor metiens. Folia inferiora remota, superiora imbricata, pro plantae ratione minora, quam in *I. nemorosa*, amplexicaulia, biloba, lobis complicatis. Inferior lobus maior rotundo-obovatus, basi margine nonnumquam reclinatus, sed minus quam in *I. nemorosa*; superior rotundo-ovatus; uterque integerrimus vel in superioribus foliis repando-crenulatus aut denticulatus. Color laete vel atroviridis. Compages multo laxior, quam in I. nemorosa; areolae maiores, interstitiis nullis. Folia perichaetialia caulinis similia. Calyx terminalis oblongus compressus, ante setae emissionem incurvatus, ore truncato integerrimo, rarius crenulato. Reliqua ut in I. nemorosa; seta tamen longior, capsulae valvae latiores.

Var. β. in pratis et sylvaticis, muscis, praecipue *Sphagno* inhaeret. Caules habet magis flexuosos, flavo-fuscescentes simplices, raro ramulo uno alterove instructos. Folia sunt distantia dilute viridia vel pallida, integerrima, rarius dente vel crena hic illic aucta; lobi rotundo-cordati, saepius apiculati, minor plerumque exacte cordatus reclinatus. Substantia tenerrima; folia, siccitate collapsa, madefacta non facile in pristinum statum redeunt. Specimina *I. uliginosae Sw.*, illis, quae ipse legi respondent, nisi quod folia subimbricata atrofusca sunt. Fructus ut in forma vulgari.

Caule magis flexuoso, colore non purpurascente vel flavescente, foliis integerrimis vel obsolete crenulato-dentatis, nunquam ciliatis, compage multo laxiore, calycis ore integerrimo vel obscure crenulato differt nostra a *I. nemorosa.*

I. compacta, proxima, at magis conferta, statura minore, caule procumbente, foliis concavis subaequaliter bilobis, retis areolis minoribus, calycis ore magis crenato, diversa est.

Dillenius primus hanc speciem descripsit optimeque delineavit; tum *Linnaeus*, in cuius herbario teste cl. Smithio exempla non adsunt, in «species plantarum» eandem recepit, in definitione Dillenium secutus, ut verba «*foliis integerrimis*» docent. Idem vero serius affines I. nemorosam et compactam commiscuit. Eodem tramite plures recentiores auctores ingressi sunt, e. g. *Pollichius*, *Weissius* cet., quorum descriptiones partim quidem

cum hac conveniunt, partim autem notas continent, aliis tantum speciebus, inprimis *I. nemorosae*, tribuendas. Auctores Germanici plurimi posterioris formas pro I. undulata habuere, veram hanc uti varietatem, foliis integerrimis insignitam, subiungentes.

Weberum et *Mohrium* rite speciem cognovisse, descriptiones et herbaria testes sunt; *Wahlenbergius* autem in flora Upsaliensi synonymum Hookeri dubie tantum citans in pristino errore versari videtur.

56. *I. saxicola Schrad.*, caule erectiusculo subramoso; foliis imbricatis bilobis conduplicatis rotundatis integerrimis, lobo inferiori concavo, superiori oblongo acutiusculo ascendente.

Schrad. Samml. n. 97. *Spreng. Anal. d. Wetter. Gesellsch.* I. t. 4. f. 5. *Web. prodr.* 82. *Mart. Erlang.* 158. t. 5. f. 34. *Spreng. syst.* IV. 226.

In monte Meissner Hassiae, alpibus Noricis, Lapponia, Suecia, Helvetia, v. s.

57. *I. obtusifolia Hook.*, caule ascendente simplici; foliis inaequaliter bilobis complicatis obtusis subintegerrimis, lobo maiori oblongo rotundato, minori ovato; fructu terminali, calycibus ovatis plicatis, ore contracto dentato.

Hook. brit. Iung. 14. t. 26. *Muscol. brit. ed.* 2. 233. *Mart. Erlang.* 153. t. 4. f. 29. *Engl. Bot.* t. 2511. *Fl. Dan.* t. 1831. f. 2. *Spreng. syst.* IV. 226.

β. *purpurascens*, foliis subcrenulato-denticulatis, lobo superiori ovato acutiusculo.

In Britannia, Islandia, Germania. Var. β. inveni ad Bergedorf, Reinbeck in nemorosis; formam α. rarius in Wentorfer Busch, sylva Saxonica.

Variat colore viridi, purpurascente et fusco; caule procumbente et suberecto, foliis plus minusve crenulatis. Duae formae memorabiles mihi occurrerunt, secundum ea, quae in loco natali observavi, ut varietates distinguendae: prior paulo maior dilute viridis, caule nonnumquam erectiusculo, foliorum lobis ambobus obtusis integerrimis vel obsolete crenulato-denticulatis; altera vero, caule semper procumbente apice tantum ascendente, foliis et calycibus purpurascentibus, foliorum lobis magis crenatis vel dentatis, maiori breviori, inde minus acinaciformi, minori saepe subaequali acutiusculo. Illa in solo arenoso, haec in terra pingui vel lutosa crescit. Nec in hac tamen unquam folia tam arcte crenato-dentata vidi, quam in icone Martii depicta sunt.

In Germania haud rara videtur, sed cum affinibus *I. albicante, resupinata, umbrosa* saepe commutata. Lobuli foliorum supremorum recur-

vati sunt; folia perichaetialia erecta minus incisa, basi saepe macula purpurea notata. Calyces subcurvati virides (in var. β. purpurascentes) vel fuscescentes apice subscariosi, a medio plicati, ore subdentato. Var. β., quam Septembri et Novembri cum fructu inveni, quasi intermedia inter I. obtusifoliam et albicantem, ab hac tamen caule minori semper procumbente, foliis minus serratis enerviis, lobo maiori rotundato, calyce magis arcuato, foliis perichaetialibus erectis affatim diversa.

Foliorum forma oblongo-rotundata, in I. obtusifolia ut plurimum obvia, per hanc varietatem, *I. albicantem*, *taxifoliam* et *Dicksoni* sensim in formam ovato-lanceolatam acutissimam transit.

58. *I. albicans L.*, caule erectiusculo subramoso; foliis inaequaliter bilobis complicatis apice serratis, medio pellucidis, lobo maiori oblongo obtusiusculo, minori oblongo-ovato acuto; fructu terminali, calycibus obovatis superne plicatis, ore contracto dentato.

Linn. sp. plant. 1599. *Engl. Bot.* t. 1023. (*fig. sinistra*) et 2240. *Hook. brit. Iung.* 14. t. 25. *Muscol. brit. ed.* 2. 233. (*excl. syn. Michelii et I. variae Mich*) *Web. prodr.* 86. *Mart. Erlang.* 154. t. 4. f. 30. *Spreng. syst.* IV. 227. *Vaill. Bot. Par.* 100. t. 19. f. 5. *Dill.* 492. t. 71. f. 20.

I. varia L. (*Dill.* 505. t. 73. f. 36.)?

In locis nemorosis humidiusculis totius Europae. Apud nos vulgata latis caespitibus occurrit; maximeque variat magnitudine trium linearum ad trium pollicum, foliorum colore dilute viridi, flavescente, fuscescente purpurascente, viridi-atro, atro-fusco; caule erecto, ascendente, procumbente.

In solo lutoso vel argillaceo plerumque surculi procumbunt, tum folia praesertim sicca erecta fiunt eamque ob causam secunda apparent. Ceterum forma procumbens eodem modo ac erecta colore viridi ad atrofuscum variat nec uti varietas distinguenda est. Series aliquot areolarum longiorum in medio utriusque lobi foliorum nervum mentiuntur, albidum, si folia viridia, fuscescentem, si colore fusco, rubro vel atro tincta sunt.

I. varia L., si Dillenii iconem solummodo respicis, ad I. albicantem pertinere videtur, ut Hoffmannus primum, deinde Hookerus aliique statuerunt; Dillenius ipse quoque illam cum hac (t. 71. f. 20.) comparat. Eiusdem verba tamen:

«insigni illa nota ab illa et aliis speciebus distinguitur, nempe

quod pinnulae secundariae magnitudine augeantur et bifida folia reddant"

et synonymum Michelii 8. t. 5. f. 9., ad plane diversam speciem referendum, verum ad illam laudatum, rem dubiam faciunt.

59. *I. taxifolia Wahl.*, caule erectiusculo subramoso; foliis bilobis complicatis, lobo maiori oblongo obtusiusculo serrulato, minori ovato acuto integerrimo; fructu terminali; calycibus obovatis superne plicatis, ore contracto dentato.

Wahlenb. Lappon. n. 706. t. 25. f. 2. a. b. c. *Carpath.* 366. *Spreng. syst.* IV. 226. (*excl. syn. I. Dicksoni.*)

I. stygia Web. et Mohr. in *ind. musei a.* 1803.

In Suecia, Lapponia, Carpathis. v. s.

Cl. Wahlenbergius ipse (*Fl. Carpath.* l. c.) *I. Dicksoni* convenientissimam pronunciat et ill. viri *Hookerus* et *Sprengelius* ambas coniunxerunt. Attamen maiori statura, foliorum directione, substantia multo minus compacta, lobisque obtusiusculis serrulatis diversa videtur atque his notis totoque habitu ad I. albicantem accedit, a cuius individuis minoribus vix nisi defectu nervi et foliis minus arcte quidem, sed toto margine, non apice tantum denticulatis, lobo maiori acutiusculo distinguenda est. Haud diffitendum vero, etiam in I. albicante, inprimis in formis coloratis, nonnunquam folia nervo obsoleto occurrere. Sunt mihi specimina hercynica intermedia, quae ab exemplis Wahlenbergianis *I. taxifoliae* in Weberi herbario asservatis solummodo statura triplo maiore, a *I. albicante* autem nullo modo, nisi nervo omnino deficiente distingui possunt. Mallem igitur nostram pro varietate I. albicantis deficiente nervo insigni habere, quam cum I. Dicksoni coniungere.

Fructus in tribus hisce speciebus exacte convenit.

60. *I. Dicksoni Hook.*, caule ascendente simplici; foliis inaequaliter bilobis complicatis ovato-lanceolatis acutis subintegerrimis; fructu terminali, calycibus obovatis superne plicatis, ore contracto dentato.

Hook. brit. Iung. 14. t. 48. *Muscol. brit. ed.*. 2. 233. *Engl. Bot.* t. 2591.

In montibus Scotiae et Hiberniae. v. s.

Minori statura, nervi defectu, foliis erecto-patentibus (nec divergentibus) subacinaciformibus, lobis acutissimis subintegerrimis, compage firmiori, areolis minoribus a *I. albicante* et *obtusifolia* satis differt. Calyx cum illius calyce convenit, in I. obtusifolia magis curvatus et compressiusculus est.

61. *I. minuta Dicks.*, caule suberecto subramoso; foliis remotiusculis ova-

tis bilobis, lobis subconduplicatis subaequalibus acutis subintegerrimis; fructu terminali, calycibus obovatis plicatis, ore contracto dentato.

Dicks. crypt. II. 13. *Hook. brit. Iung.* 14. t. 44. (*excl. syn. Dillenii*) *Muscol. brit. ed.* 2 233. *Spreng. syst.* IV. 226. *Engl. Bot.* t. 2231. *I. rupincola Schleich. exsicc. Cent* 2. n. 60. *I. bicuspidata β. filamentosa Schleich.*

I. cordata Hb. Elrh.

I. bicornis Web. et Mohr. crypt. Germ. 423. (*excl. synon. Fl. Dan.*) *Web. prodr.* 77.

I. inflata Web. prodr. 75. (*excl. syn. omn.*)

I. Weberi Mart. Erlang. 157. t. 5. f. 33.

In Germania, Britannia, Helvetia, Carpathis. v. s.

Variat magnitudine trilineari-pollicari, foliis remotis et subimbricatis, plus minusve complicatis, acutissimis et obtusiusculis, omnibus integerrimis et superioribus serratis. Apice saepe gemmas fert minutas irregulares fusco-rufas in globulos congestas. Surculi dorso radiculosi erecti vel adscendentes. Folia superiora apice utplurimum serrata. Tela cellulosa compacta, areolae minutae subrotundae. Color semper flavescens. Folia perichaetialia concava, non complicata, appressa. Calyx concolor (retis areolae oblongae) obovatus, secundum totam longitudinem plicatus; os contractum dentatum. Saepe occurrunt pistilla pluria tumida. Calyptra tenera hyalina globosa, stylo brevi coronata. Capsula uti describitur a cl. Hookero.

A *I. Funckii* differt: caule flexuoso saepe procumbente ascendente, foliis complicatis, laciniis acutis, superioribus saepe serratis, calycis ore contracto, nec non colore pallido.

I. inflata Huds. distinguenda: caule minori procumbente, foliis rotundo-cordatis vel obovatis, lobis expansis obtusis, compage crassiuscula, areolis maioribus. Calyx in hac maior, claviformis, non plicatus.

I. Michauxii Web. prodr. 76. *varia Mich.*, vix ac ne vix quidem a nostra diversa, a *I. bicuspidata*, quacum ill. Sprengelius iungit, toto caelo distat, habitu nempe foliorum forma et fructu diversissimis.

Dillenii icon t. 71. f. 19. longe diversa, licet in herbario Dilleniano teste Hookero sub eodem numero vera I. minuta asservetur. *I. rupincola Schleich.* secundum specimina auctoris utique ad hanc alleganda. *I. inflata Web. prodr.* ad nostram pertinet, uti specimina herbarii Weberiani docent; descriptio quoque quadrat. Webero et Mohrio veram *I. inflatam* ignotam fuisse, illosque nec *I. minutam* rite cognovisse ex eo patet, quod tum hanc cum priore et cum *I. bicorni Müll.* commutaverint, tum ean-

dem *I. Trichomanis* varietati β. (*I. serpyllifoliae*) conferre praeceperint. Conf. *crypt. Germ.* 406. *prodr.* 29.

62. *I. Helleriana N. ab E. in litt.*, caule repente ascendente ramoso; foliis subimbricatis oblongo-ovatis bilobis, lobis subcomplicatis acutis, basi dente instructis, ceterum integerrimis; fructu terminali, calycibus obovatis versus apicem trigonis, ore contracto dentato.

Lectam prope Amorbach communicavit ill. Neesius ab Esenbeck.

Caulis repens, apice ascendens, ob crebras innovationes fasciculatim ramosus, duas ad quatuor lineas longus, dorso radiculosus. Folia subimbricata semiverticalia ovata, rotundata vel oblongo-quadrata, acute bifida, laciniis acutis saepe complicatis, saepe vero expansis; quod si accidit, folium concaviusculum est. Ceterum folia omnino integerrima sunt, nisi quod basi plerumque (haud semper tamen) antica parte dens minutus deprehendatur. Folia calycina maiora calycem amplectentia serrulata. Calyx obovatus, a medio inde trigonus; os contractum dentatum. Capsulam non vidi.

A *I. minuta* differt minutie, caule repente fasciculato, foliis minus complicatis, basi dente instructis, superioribus quoque integerrimis.

63. *I. exsecta Schmid.*, caule procumbente simpliciusculo; foliis bilobis, lobis complicatis, inferiori ovato integerrimo vel apice bidentato, superiori minimo acuto aseendente; fructu terminali, calycibus ovatis plicatis, ore contracto dentato.

Schmid. icon. et anal. 241. t. 62. f. 2. (*excl. spec. fructif.* et ff. 19. 20.)
Hook. brit. Iung. 14. t. 19. *et suppl.* t. 1. *Muscol. brit. ed.* 2. 233. *Web. prodr.* 87. *Mart. Erlang.* 163. t. 5. f. 38. *Spreng. syst.* IV. 226. (*excl synon. I. inflatae. Mart.*)
I. globulifera Roth. Germ. III. 379. (*ex parte*)
I. bifida Hb. Ehrh.

β. surculis elongatis, foliis longioribus angustioribus acuminatis, lobo maiori semper indiviso, colore saturate-viridi.

In sylvaticis et ericetis Germaniae, Helvetiae et Britanniae. v. v. sine fr. et s. c. fr. var. β. legi in sylva saxonica.

Folia nonnunquam, praesertim in ramulis iunioribus, tridentata, dentibus aequalibus; plerumque dens anticus complicatus ascendens. Apex folii s. lobus maior vel obtusiusculus integerrimus, vel emarginato-bidentatus, dentibus acutis, quare nonnulli auctores bi-, alii tridentata folia nuncupant. Ceterum in uno eodemque individuo nonnunquam omnes hae

formae adsunt. Retis foliorum areolae minutissimae. Rarissime occurrit fructus perfectus, a nullo hucusque descriptus. Plantas fructiferas a cl. Schmidelio depictas non huius loci esse, iam acutissimus Hookerus suspicatus est, nec ullus icone illa attente inspecta dubitabit, quin Schmidelius individua iam marcida *I. bicrenatae* suae, inter nostram crescentis, pro huius fructiferis plantis habuerit, quod descriptione confirmatur:

> «calyces in caespitibus oriuntur, non vero in iis frondibus, quae glomerulos farinaceos protulerunt, sed in vetustis paene emortuis ex quibus lateraliter plures novellae frondes propullulant et quarum bases propter marcorem vix distincte amplius cognosci possunt. Calyces isti quadrilobi quasi sunt, lobis rotundatis quoad longitudinem apice in tot lacinias obtusas etiam fisso. Basis calycum circumdatur biga foliorum inaequaliter bifidorum et his imbricato et denso ordine subiiciuntur adhuc duo vel tria paria eiusmodi, sed minorum foliorum conniventium. Tota frons interdum saltem binis foliorum ordinibus sustinetur, ut fere radicatus videatur calyx.»

Nam haec omnia de illa quidem, minime vero de nostra valent.

Saepissime et ego I. excisam Dicks., bicrenatam Schmid., bicuspidatam L. pluresque species tam arcte speciminibus maiorum specierum adhaerentes deprehendi, ut facillime harum fructus laterales haberi potuerint et quidquid in herbariis vidi vel ab amicis accepi sub nomine *I. exsectae cum fructu*, haud verae erant nostrae speciei plantae fructiferae, sed calyces aliarum specierum cum illius individuis connexi. *Cl. Martius* delineavit quidem specimen fructiferum, at in descriptione fructus mentionem haud facit. *Ill. Hookerus* denique (l. c. suppl. t. 1.) secundum specimina a cl. Lyellio lecta iuniores calyces depinxit, qui tamen formam suam regularem nondum nacti erant.

Ex Helvetia tandem accepi paucula specimina vere fructifera. Est in illis fructus terminalis; folia perichaetialia caulinis similia sunt, sed magis concava, calycem amplectentia, lobis non complicatis, maiori profundius inciso, minori nonnunquam bifido, ut folium quadrifidum evadat, laciniis autem integerrimis, nec dentatis s. lacinulatis ut in icone Hookeri. Calyx est lineam longus pallescens oblongo-ovatus, a medio ad apicem plicatus (3-5-gonus), ore contracto dentato. Substantia calycis tenera; areolae maiores oblongae. Calyptra est membrana tenera albida, stylo brevi oblique affixo coronata. Capsula ovata fusca; elateres duplices semina rotunda fusca.

Var. β. habitu paulo diverso gaudet, colore laete viridi (nec flavescente vel fuscescente). Caules sunt elongati, folia remotiuscula angustiora, lobus maior fere semper acuminatus indivisus.

I. inflatam Mart., quam Sprengelius ob dentem, uti videtur, in basi folii marginis anticae nonnunquam obvium, ad I. exsectam refert, haud propriam speciem quidem, sed a *I. exsecta* longe diversam et ex pluribus speciebus compositam puto.

In herbario Ehrhartiano, secundum specimina ab illius possessore ad beat. Weberum missa, nostra nomine *I. bifidae* venit.

c. *Foliis exauriculatsi,*

* *indivisis,*

† *integerrimis.*

64. *I. crenulata Sm.*, caule procumbente subramoso; foliis semiverticalibus remotiusculis orbiculatis marginatis; fructu terminali, calycibus oblongo-obovatis compressis longitudinaliter quadrangularibus, ore contracto dentato.

Engl. Bot. t. 1463. *Hook. brit. Iung.* 10. t. 37. *et suppl.* t. 1. *Muscol. brit. ed.* 2. 229. *Mart. Erlang.* 179. t. 6. f. 54. *Fl. Dan.* t. 1774. f. 1. *Spreng. syst.* IV. 231. (*excl. synon. I. prostratae Sw.*)

I. gracillima Engl. Bot. t. 2238.

In Britannia, Islandia, Germania, Gallia, Italia.

Prope Bergedorf in sylvaticis, in declivibus ad fluvium Bille, in ericetis im Wentorfer Busch, pone Reinbeck et in sylva saxonica pulchram hanc speciem legi satis frequentem, cum fructu a Maio ad Octobrem.

Surculi varii longitudine, bilineares-unciales et longiores, procumbentes et ascendentes, simplices vel stellatim ramosi. Ramuli fructiferi semper ascendunt et habent folia versus apicem sensim maiora verticalia subimbricata appressa. Margo foliorum incrassatus, areolis marginalibus plerumque maioribus quadratis. Folia talia per seriem areolarum maiorum marginata in pluribus speciebus observantur, e. g. in *I. scalari, hyalina, Sphagni* cet., sed in his areolae marginales subrotundae sunt, nec margo incrassatus est, sed eiusdem compagis ac reliqua folii pars. Calyx foliis perichaetialibus subimmersus oblongus obovatus vel rotundus compressus tetragonus, nonnunquam hexagonus, angulis duobus saepe pariter ac foliis marginatis. Seta flavescens.

In humidis umbrosis tota stirps dilute viridis invenitur, in arenosis,

lutosis apricis superior pars caulis, foliorum margines et calyces pulcherrime purpurascunt seu, quod tamen rarius accidit, fusca evadunt. Inveniuntur uti in multis aliis speciebus surculi steriles elongati, foliis remotis minutis subovatis subimmarginatis, quae forma est *I. gracillima Engl. Bot.*

Ab affinibus, *I. hyalina, sphaerocarpa, caespititia* differt: caule plerumque stellatim ramoso, foliis magis orbiculatis planis subappressis marginatis, calyce compresso quadrangulo.

I. prostrata Sw. (*Fl. Indiae occid.* III. 1846.) a *cl. Sprengelio* ad hanc relata certo certius propria species. Gaudet enim caule subsimplici, vel innovando vage ramoso flagellifero fuscescente, foliis ovatis vel subquadratis, minus verticalibus, patentibus decurrentibus flavescentibus; sunt quidem marginata folia, sed areolis marginalibus minoribus quam reliquis, nec incrassatis. Habitus quoque diversus.

65. *I. hyalina Lyell.*, caule ascendente subramoso; foliis subimbricatis verticalibus orbiculatis subundulatis hyalinis; fructu terminali, calycibus ovatis angulatis, ore quadrifido.

Lyell. in Hook. brit. Iung. 10. t. 63. *Muscol. brit. ed.* 2. 229. *Spreng. syst.* IV. 231.

In montosis Hiberniae; in Carinthiae Alpe Pasterze, in Helvetia. v. s.

Specimina Carinthiaca exacte conveniunt cum Anglicis.

Caules procumbentes ascendentes, simplices et ramosi, purpurascentes s. fuscescentes, radiculis crebris albidis vel purpurascentibus vestiti, duas ad sex lineas longi. Folia inferiora remotiuscula semiverticalia, superiora verticalia subimbricata, omnia rotunda concaviuscula undulata laete viridia, albescentia et purpurascentia, subhyalina; textura tenera, rete laxum. Fructus terminalis. Folia perichaetialia maiora concava magis undulata. Calyx brevis ovatus, 4-5-gonus, ore contracto quadrifido. Capsula ovata fusca, valvulis ovatis.

A *I. scalari Schrad.* forma viridi differt, minutie, foliis subpellucidis, retis areolis maioribus, stipulis nullis et calyce exserto; a *I. pumila With.*, cui proxima, colore dilutiore vel purpurascente, calyce breviori ovato angulato, ore magis contracto.

66. *I. caespititia*, *nova sp.* caule ascendente vel erecto simplice; foliis subimbricatis semiverticalibus erectis orbiculatis; fructu terminali, calycibus obovatis versus apicem pentagonis, ore subquadrifido. Tab. 1. Fig. A.

Ad Bergedorf in sylvaticis solo lutoso, ad aggeres, in declivibus ad fluvium Bille rarius crescit.

E minutissimis; surculi vix lineam unam alteramve excedentes, radicularum longarum e dorso caulis prodeuntium denso villo tam arcte inter se connexi, ut caespites plurium pollicum, immo pedis et quod excedit forment, e quibus plantulae vix incolumes separari possunt; nec unquam vidi plantas singule degentes. Caules sunt procumbentes apice fructifero ascendentes, saepe etiam erecti, simplices teretes albidi. Folia imbricata semiverticalia (superiora et perichaetialia verticalia) orbiculata appressa subplana crassiuscula, calycina concava undulata. Color dilute viridis s. albescens. Fructus est terminalis; calyx primum globosus, quam formam nonnunquam, seta emissa, servat, apice tum irregulariter lacero; utplurimum evadit obovatus, versus apicem pentagonus, ore contracto, demum expanso subquadrifido, laciniis hyalinis. Calyptra globosa, stylo minutissimo mammillari coronata. Seta bilinearis albida. Capsula ovata rubro-purpurea; elateres duplices cum seminibus rotundis pulchre rubri.

Annua est; calyces foliis iam emarcidis persistentes.

A *I. hyalina*, cui proxima et cuius varietatem primum putavi, differt: minutie, caule simplici, radiculis crebrioribus obsito, suberecto, cum radiculis albido, nunquam purpurascente; foliis orbiculatis appressis, non nisi supremis et calycinis undulatis, dilute viridibus, substantia subcarnosa, areolis minoribus, calyce non ovato, sed vel globoso, vel basi angustata obovato; versus apicem pentagono, capsula et seminibus rubris, nec fuscis.

A *I. crenulata*, ad quam foliorum forma et compage accedit, surculis semper simplicibus magis radiculosis et in caespitem connexis, colore dilute viridi, foliis non marginatis, superioribus subundulatis, calyce non compresso quadrangulo, nec purpurascente, sed pentagono viridi, apice hyalino satis superque diversa.

I. sphaerocarpa caule maiori elongato, calyce longiori non quinquangulari; *I. pumila* denique omnibus partibus multo maioribus, foliorum forma, textura et colore ut et calycis forma facile distinguendae.

Fig. 1. caespitulus magnitudine naturali; 2. planta fructifera; 3. folia caulina; 4. folia perichaetialia; 5. calyx; 6. calyptra; 7. capsula dehiscens; 8. elater cum seminibus, magnitudine aucta.

67. *I. sphaerocarpa Hook.*, caule ascendente simplici; foliis remotiusculis semiverticalibus orbiculatis subplanis, fructu terminali, calycibus oblongo-obovatis, ore quadrifido. (capsula sphaerica.)

Hook. brit. Iung. 10. t. 74. *Muscol. brit. ed.* 2. 229. *Fl. Dan.* t. 1775. f. 2.

In Anglia, Hibernia, Islandia. v. s.

Sterilis antecedenti simillima, fructifera vero facillime distinguenda.

A *I. hyalina* differt: colore caulis radicum et foliorum nunquam purpurascente, foliis exacte orbiculatis, calyce non ovato plicato, sed cylindrico vel obovato, capsulae forma.

Facile pro varietate minuta *I. pumilae* haberi posset, nisi colore dilute viridi, foliis orbiculatis minus concavis nec undulatis, compage laxiore et capsula sphaerica diversa videretur.

I. pumila, hyalina, sphaerocarpa et *caespititia* satis confines sunt; omnes tamen inter se differre nullus dubito.

Extra Britanniam et Islandiam nostra quantum scio nondum lecta. Speciminum eius nomine a Schleichero missorum quaedam ad I. hyalinam, reliqua ad I. pumilam pertinent.

68. *I. pumila With.*, caule procumbente vel ascendente subramoso; foliis approximatis semiverticalibus oblongo-ovatis vel orbiculatis, concavis; fructu terminali, calycibus obovatis versus apicem plicatis, ore subquadrifido. Tab. 2.

Withering. arrangement of. brit. veget. III. 866. t. 18. f. 4. *Engl. bot.* t. 2230. *Hook. brit. Iung.* 9. t. 17. *Muscol. brit. ed.* 2. 228.

I. scalaris Schmid. Diss. de Iung. 20. 24. f. 17. *Mart. Erlang.* 182. (*excl. var.* β. *et* γ.) t. 6. f. 58. *a. Web. et Mohr crypt. Germ.* 419. *Web. prodr.* 63.

I. lanceolata Hoffm. Crypt. Germ. 88.

Dill. 486. t. 70. f. 10. (*excl. syn. Michelii.*)

In udis sylvaticis Germanniae, Helvetiae, Britanniae. v. v.

Surculi fructiferi ascendentes, saepe erecti, subsimplices, foliis (superioribus praesertim) imbricatis rotundis, perichaetialibus undulatis subreflexis; steriles vero procumbentes, magis ramosi s. innovantes, foliis remotiusculis oblongis, qualia et in var β. *nigricante Hook.* quae vix varietatis nomen meretur.

Colore lurido vel nigricante insignis est; folia sunt longiora quam latiora, rarius ovata vel orbiculata, compage membranacea tenera, nunquam carnosa, quibus notis exempla sterilia optime ab affinibus dignoscuntur.

De *I. scalari Schmid.* maxime quidem dissentiunt auctores. Hoffmannus, Rothius et Hookerus *I. Trichomanem Dicks.* sub hoc nomine habent vel eandem esse putant, ut Hoffmanni descriptio (*Crypt. Germ.* 89.) et synonymum Dillenii ibi allegatum docent. Sed multum abest forma folii I. Tri-

chomanis a figura Schmidelii, quae uti videtur ob apicem gemmiferum solummodo ad illam relata est, quare cl. Wahlenbergius in *Fl. Lappon.* melius synonymum Schmidelianum *I. Sphagni* subiunxit. Attamen vidi quoque et I. pumilae et I. scalaris Schrad. specimina gemmifera, et forma foliorum in his peciebus obvia optime ad iconem Schmidelii quadrat. Sed vix operae pretium ulterius in hanc rem inquirere. Witheringii stirpi merito ab ipso datum nomen conservandum et species a cl. Schradero *scalaris* salutata, cum satis cognita nullique dubio obnoxia sit, eodem nomine porro appellanda.

Ill. *Sprengelius* male nostram ad *I. lanceolatam L.* refert, foliis subhorizontalibus planis, calyce cylindrico, ore depresso affatim diversam, *Martii variet. β et γ* minime sunt huius loci, prior propria species est, altera ad *I. scalarem Schrad.* laudanda. *Weberus et Mohrius*, teste eorum herbario, itidem I. pumilam et scalarem Schrad. commiscuerunt, etsi illos in describendo fructu priorem solam prae oculis habuisse pateat. Absque fructu omnino duae hae species aegrius dignoscuntur, cum haec haud raro stipulis careat, illa vero saepe foliis omnino orbiculatis instructa sit. Nostra tamen plures agit radiculas et foliis praedita est (praesertim inferioribus) magis horizontalibus, paulo longioribus, nunquam emarginatis, nec dilute viridibus, fuscis vel rutilantibus; substantia est tenerior, retis areolae maiores sunt. Fructificans statim dignoscenda calyce exserto quasi plicato, ore initio contracto, demum expanso, ad tertiam partem fisso, laciniis (plerumque quatuor) canaliculatis. Cl. Hookeri descriptio:

> "the mouth small, contracted, beset with minute teeth of unequal size"

ad iuniora specimina facta videtur. Primum enim calycis laciniae convolvuntur, quo fit, ut apex plicatus appareat. Ceterum specimina ab ipso Hookero mihi donata cum germanicis comparavi et his plane congruere vidi.

I. Taylori differt: statura multo maiori, caule simplici s. dichotomo, foliorum substantia crassiuscula, stipularum praesentia, calyce compresso truncato bilabiato. *I. Schraderi*, quasi intermedia inter *I. Taylori* et *pumilam*, ab utraque tamen satis diversa.

Fig. 1. caespitulus et plantulae aliquot seorsim delineatae, magnitudine naturali; 2. planta fructifera, magnitudine aucta; 3. pars inferior plantae; 4. calyx cum seta et capsula; 5. folia caulina, a dorso et facie visa; 6. folia perichaetialia diverso situ; 7. calyptra, calyce abscisso basi cincta, magnitudine admodum aucta.

69. *I. denudata N. ab E.*, caule procumbente ramoso flagellifero, ramis ascendentibus; foliis subverticalibus sursum conniventibus orbiculatis integerrimis apicem versus decrescentibus; calyce laterali . . . .

Nees ab Esenbeck in praef. ad Martii fl. Erlang. XIV. *Spreng. syst.* IV. 231.

I. scalaris β denudata Mart. l. c. 183. t. 6. f. 58. b.

In agro Erlangensi, Nova Marchia.

A priori caule ramoso flagellifero et fructu laterali differre videtur. Mihi haud visa.

70. *I. lanceolata L.*, caule procumbente subsimplici; foliis subimbricatis horizontalibus oblongo-ellipticis; fructu terminali, calycibus cylindricis arcuatis, apice depresso plano, ore rostrato laciniato.

Linn. spec. plant. 1597. *Roth. Germ.* III. 373. *Schrad. Samml.* n. 95. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 419. (*excl. ubique syn. Dillenii*) *Hook. brit. Iung.* 9. t. 18. (*excl. syn. Hoffm. et quibusdam aliis*) *Muscol. brit. ed.* 2. 228. *Web. prodr.* 62. *Spreng syst.* IV. 231. (*excl. syn. I. pumilae*) *Michel.* p. 8. t. 5. ff. 6. 7.

In humidis umbrosis Europae. v. s.

Sub hoc nomine in herbariis I. pumila, anomala et Taylori plerumque veniunt plurimique auctores has stirpes pro I. lanceolata habuerunt, vel cum ea commiscuerunt. Quaenam sit Linnaei planta dubium manet, quum Linnaeus et Michelii iconem certissime huc pertinentem et Dillenii f. 10. t. 70. ad I. pumilam referendam simul allegaverit, in quo omnes auctores, Hookero excepto, illum secuti sunt. Descriptiones *Weissii* et *Pollichii* satis huic conveniunt, sed ille cum *I. albicante* lanceolatam suam comparat, hic vero folia ovata acuminata concava, marginibus inflexis, esse dicit. *Rothium* et *Schraderum* Michelii stirpem I. lanceolatae nomine insignivisse prioris verba, huius vero exempla originalia, quae adsunt in herbario Weberiano, probant. *Weberus* quoque et *Mohrius* teste eodem herbario eandem prae oculis habuerunt, sed surculos steriles I. anomalae et Taylori tanquam varietatem maiorem cum illa commiscuerunt, quam ob rem in definitione *folia semiverticalia subconvexa* nuncupant. Stirpem homonymam *Hoffmanni*, I. pumilam, *Martii* vero I. anomalam esse ex huius descriptione et icone et eo, quod ille (*crypt. Germ.* 88.) Dillenii synonymum solum laudat stirpemque cum I. Sphagni comparat dubio carere videtur.

Novae denominationis evitandae causa plantam a Michelio et Hookero depictam, calycis forma singulari perinsignem, *lanceolatae* nomine appellare fas erit, cum et Dillenii stirps et reliquae cum illa commutatae alia no-

mina iam acceperint. Mihi sunt specimina in agro Florentino loco a Michelio indicato lecta, quae cum germanicis ad unguem conveniunt. Descriptionem addere haud abs re erit.

Caules sunt prostrati duas ad sex lineas longi, dorso radiculis ubique vestiti et terrae affixi, simplices. Folia oblongo-elliptica apice plerumque rotundata, rarissime acuminata, integerrima, lineam longa, quartam vel dimidiam lineae partem lata, inferiora horizontalia, reliqua paulo oblique cauli adnata, omnia plana divergentia. Rete laxum, areolis magnis oblongis. Color dilute viridis subhyalinus. Fructus terminalis; folia perichaetialia subverticalia, calycem nempe basi oblique amplectentia, apice reclinata, ceterum caulinis similia; calyx cylindricus arcuatus lineam vel sesquilineam longus, foliis concolor, compage teneriore, apice non contracto, sed inflexo plano, ore in rostellum elevato denticulato; saepe pistilla numerosa sterilia includit. Calyptra ovata pellucida reticulata, stylus brevis. Capsula ovata, valvis oblongis longitudinaliter striatis fuscis. Seta alba trilinearis-semiuncialis. Elateres duplicati; semina rotunda fusca.

Ab affinibus caule simplice, foliis horizontalibus planis, colore et calycis forma tuto distinguenda.

71. *I. cordifolia Hook.*, caule erecto, dichotome ramoso; foliis subimbricatis amplexicaulibus concavis cordatis; fructu terminali axillarique, calycibus oblongo-ovatis versus apicem plicatis, ore denticulato.

Hook. brit. Iung. 9. t. 32. *Muscol. brit. ed.* 2. 228. *Engl. Bot.* t. 2590. *Mart. Erlang.* 183. t. 6. f. 59. *Fl. Dan.* t. 1775. f. 1. *Spreng. syst.* IV. 231.

In Scotiae, Hiberniae, Islandiae, Helvetiae, Germaniae alpinis et subalpinis; in sylva Arduenna, Salisburia. v. s.

††. *Foliis serrulato-dentatis vel spinosis.*

72. *I. asplenioides L.*, caule erecto vel ascendente ramoso, foliis subimbricatis subhorizontalibus obovatis convexis ciliato-dentatis; fructu terminali lateralique, calycibus oblongis compressis hinc bilabiatis, ore oblique truncato ciliato-dentato.

Linn. spec. plant. 1597. *Fl. Dan.* t. 1061. *Engl. Bot.* t. 1788. *Hook. brit. Iung.* 9. t. 13. *Muscol. brit. ed.* 2. 227. *Web. prodr.* 65. *Mart. Erlang.* 177. t. 6. f. 51. *Spreng. syst.* IV. 230. *Mich.* 7. t. 5. ff. 1. 2. *Dill.* 482, 483. t. 69. ff. 5. 6.

In sylvaticis totius Europae. Apud nos vulgata, sed rarissime fructificans.

Variat magnitudine, foliis plus minusve imbricatis, ciliato-dentatis et integerrimis.

73. *I. spinulosa Dicks.*, caule erecto ramoso; foliis remotis semiverticalibus obovatis apice et hinc margine dentato-spinosis; fructu laterali axillarique, ore oblique truncato dentato-spinuloso.

Dicks. crypt. fasc. II. 14. *Hook. brit. Iung.* 9. t. 14. (*excl. syn. I. serratae Roth.*) *Muscol. brit. ed.* 2. 227. *Web. prodr.* 66. *Engl. Bot.* t. 2228. *Spreng. syst.* IV. 230. (*excl. syn. I. serratae*) *Dill.* 489. t. 70. ff. 15. 16.

β *tridenticulata*, foliis minoribus magis remotis apice trispinosis.

Hook. l. c. ff. 9. 10. *I. tridenticulata Mich. Amer. Bor.* 278. (*sec. Hookerum.*)

γ. foliis minutis apice bidentatis. *Hook. l. c.*

In Britanniae montosis v. s. α et β.

I. serrata Roth. (*Catal. bot.* I. 144.) secundum specimina originalia, quae in herbario Weberiano asservantur, utique diversa, recte a Webero ad *I. cristatam Sw.* allegatur. Differt a spinulosa: omnium partium maiori statura, foliis arcte imbricatis oblique ovatis, basi ampliatis, ut in cristae formam connivent, magis et margine utroque serrato-spinulosis.

Calyx in nostra haud omnino rotundus, sed potius oblongus.

Dillenii f. 16, de qua dubium movet cl. Weberus l. c., secundum Hookeri iconem et descriptionem eiusdemque, Dillenii specimina originalia in herbario Oxoniensi comparantis, testimonium omnino huc pertinet.

In var. β. inveni folia perigonialia 6-10 in medio surculo arcte imbricata verticalia caulinis reliquis maiora tri-quadrispinosa, basi inflata antheras plerumque duas (saepe vero singulam) includentia minutas rotundas flavescentes, filamento minutissimo insidentes.

Cum alia Europaea specie haec confundi nequit aegre autem ab affinibus exoticis distinguitur. Differunt tamen:

I. simplex Web., simillima, caule simplice repente, foliis magis horizontalibus, compage laxiore;

I. adiantoides Sw., foliis ovatis, basi ampliatis, cum calyce ciliatis;

I. patula Sw., iisdem notis et foliis imbricatis dentatis ut et caule magis ramoso.

74. *I. decipiens Hook.*, caule erecto subsimplice; foliis remotis, inferioribus minoribus ovatis integerrimis, superioribus rotundato-ovatis seu subquadratis, dente uno alterove sparso spiniformi.

Hook. brit. Iung. 9. t. 50. *Muscol. brit. ed.* 2. 228. *Engl. Bot.* t. 2567. *Spreng. syst.* IV. 230.

In Hiberniae montosis. Proxima praecedenti; mihi haud visa.

** *Foliis exauriculatis divisis*
† *emarginato-bifidis*

75. *I. Donniana Hook.*, caule erecto subsimplici, foliis imbricatis subverticalibus oblongo-ovatis concavis, margine subinvolutis, apice bidentatis, falcato-secundis.

Hook. brit. Iung. 9. t. 39. *Muscol. brit. ed.* 2. 228. *Engl. bot.* t. 2566. *Spreng. syst.* IV. 230.

In summis montibus Scoticis. v. s.

Ill. Hookerus ipse (*Flora scotica.* 117.) hanc non esse nisi *I. trilobatam* casu fortuito laesam pronunciat. Attamen ab ipso praestantissimo viro specimina pulcherrima et utique completa accepi, quibus speciem propriam esse mihi comprobatum est. Stipulae nullae adsunt, etsi foliorum basis caulem amplectens et postica parte ei appressa stipulam nonnunquam mentiatur. Flagellis quoque destituta est. Folia sunt fere verticalia amplexicaulia apice bifida et (inferiora praesertim) margine inflexa. Retis areolae minutissimae vix conspicuae. Color fuscus vel purpurascens. *I. trilobata* vero folia habet subhorizontalia, vel semiverticalia, apice minus incisa, 3-4-dentata, margine plana, contextu celluloso multo laxiore. Est porro viridis vel flavescens, stipulis et flagellis praedita. Fructus nostrae ignotus.

76. *I. orcadensis Hook.*, caule erecto simplici; foliis imbricatis subverticalibus cordato-ovatis obtuse emarginatis, margine reflexis.

Hook. brit. Iung. 11. t. 71. *Muscol. brit. ed.* 2. 230. *Spreng. syst.* IV. 229.

In summis montibus insularum Orcadensium, Scotiae, Moraviae, Helvetiae. v. s. Fructus nondum inventus.

77. *I. concinnata Lightf.*, caule erecto dichotomo, foliis arcte imbricatis verticalibus erectis concavis ovatis emarginatis, sinu acuto, laciniis obtusiusculis; fructu terminali, perichaetio tubuloso apice subquadrifido, calyce vero nullo.

Lightf. Scot. II. 786. *Engl. Bot.* t. 2229. *Hook. brit. Iung.* 11. t. 3. *Muscol. brit. ed.* 2. 229. *Web. prodr.* 72. *Mart. Erlang.* 173. t. 6. f. 47. *Spreng. syst.* IV. 229.

I. iulacea Web. et Mohr crypt. Germ. 421. *Wahlenb. Carpath* 367. *Fl. Dan.* t. 1002. *et plur. auct. Dill.* 506. t. 73. f. 39.

In Europae sylvaticis, praesertim alpinis. v. s.

Folia perichaetialia duo suprema uno latere connata, altero margine involuta formant pseudo-calycem, apice ob folia emarginata subquadrifidum, quod perichaetium, colore et textura a foliis non diversum et omnino tale, quale perichaetium exterum in *I. scalari* et *emarginata* obvium, calyx haud nuncupandus est, quare, membrana teneriore, quae in illis perichaetii superficiei interiori adnata est, in nostra deficiente, ill. Hookerus recte dicit, calycem verum non adesse. Seta saepe fusca. Foliis ovatis concavis arctissime imbricatis erectis et perichaetii structura ab affinibus distinguenda.

78. *I. emarginata Ehrh.*, caule erecto subramoso flagellifero; foliis approximatis verticalibus patenti-divergentibus obcordatis emarginatis, sinu laciniisque obtusiusculis; fructu terminali, calycibus perichaetio urceolari immersis ovatis, ore laciniato.

Ehrh. Beiträge III. 80. *Spreng. in Annal. der Wetter. Gesellsch.* I. t. 4. f. 9. *Engl. Bot.* t. 1022. *Hook. brit. Iung.* 10. t. 27. *Muscol. brit. ed.* 2. 229. *Web. prodr.* 73. *Mart. Erlang.* 156. t. 4. f. 32. *Spreng. syst.* IV. 229.

I. macrorhiza Dicks. fasc. II. t. 5. f. 10. *I. varia Web. et Mohr in ind. musei plant. crypt.* 1807. *Michel. nova gen.* 8. t. 5. f. 9?

β. *aquatica*, caule elongato magis ramoso fluitante, foliis atroviridibus. *Schrad. spic. fl. Germ.* 75. *I. rivularis Sw. Ms.*

γ. *iulacea*, caule laxiore subsimplici, foliis dense imbricatis concavis erectis.

I. emarginata β *iulacea Nees ab Esenb. in Flora a.* 1822. *sylloge plant.* 128.

In sylvaticis totius fere Europae; β in rivulis saxorum; γ in Sudetis. v. s. α et β.

Folia perichaetialia caulinis similia, sed longiora basi connata pariter ac in I. concinnata et scalari formant perichaetium apice quadrifidum. Verus calyx est membrana tenera albida, contextu laxo areolis oblongis, interne perichaetio adnata, sed apice libero in sex ad octo lacinias inaequales fissa.

Var. β. secundum specimina Schraderiana et Swartziana, Lusitanicis fructiferis, quae possideo, convenientissima utique ad hanc referenda, minime vero, ut puto, *I. fluitans N. ab E.*, quae propria species videtur.

Var. γ caret nota constante nostrae, foliis nempe patentibus; secun-

dum descriptionem cl. Neesii l. c. a I. concinnata vix diversa videtur. Praesentia stolonum unicum est discrimen. Sed specimina haud vidi.

79. *I. sphacelata Gieseke*, caule erecto subramoso; foliis remotis verticalibus patentibus cordatis concavis emarginatis, sinu obtusiusculo, laciniis rotundatis, apice sphacelatis. Tab. I. fig. B.

Speciei, in Groenlandia a cl. *Gieseke* detectae, postea et a cl. *Wormskioldio* inventae specimina possideo in alpibus Styriacis lecta, quare Europaeis, immo Germanicis stirpibus adnumeranda.

Caules erecti simplices et vage ramosi viridi-flavi, basi fuscescentes, flexuosi trilineares-unciales, radicibus fere nullis seu fibrillis parcis prope basin instructi. Folia distantia verticalia basi amplexicaulia erecta, apice patentia vel reflexa, concava cordata emarginato-biloba, sinu obtusiusculo, laciniis obtusis rotundatis integerrimis. Contextus cellulosus firmus, areolae parvae rotundae interstitiis nullis. Folia sunt viridia apice fuscescentia seu nigricantia. In plantis annosis turiones crebri fasciculati ex axillis foliorum progrediuntur, primum foliis destituti et stolones I. emarginatae referentes, postea foliis vestiti et ramulis reliquis similes. Stirps habitu et foliorum colore perinsignis, attamen certis notis a priori aegre distinguenda. Differre nostram puto colore, caule flexuoso, nec incrassato, subsimplice, radiculis paucis tenuissimis vel nullis, foliis magis remotis erectis, apice tantum patentibus, lobis rotundatis apice sphacelatis, reticulo foliorum.

Differt porro a *I. inflata Huds.:* caule erecto, nec procumbente ascendente, foliis magis remotis verticalibus basi amplexicaulibus magis concavis, obtuse emarginatis et colore; a *I. Funckii:* colore, maiori statura, foliis distantibus cordatis, sinu laciniisque magis obtusis.

Fig. 1. plantae nonnullae magnitudine naturali; 2. planta sterilis magnitudine aucta; 3. 3. pars inferior caulis et eius apex; 4. folia, magnitudine magis aucta.

80. *I. fluitans N. ab E.*, caule simplici elongato fluitante; foliis remotis semiverticalibus rotundo-obovatis patentibus acute bifidis, laciniis obtusis.

Nees ab Esenb. in *Flora* a. 1823. *sylloge plant* 129. (*excl. synon.*)

In aquis stagnantibus Sudetorum. v. s.

A *I. emarginata* caule simplici aequali, foliis remotis non verticalibus, sed subhorizontalibus, longioribus, inde potius obovatis, quam obcordatis, compage multo laxiore, areolis oblongo-pentagonis, colore pallido-viridi, stolonum radicantium defectu diversa. Foliorum forma magis accedit ad *I. inflatam Huds.*, a qua colore, caule simplicissimo, foliis non concavis, minus verticalibus differre videtur.

81. *I. Funckii W. et M.*, caule erecto subsimplici; foliis subimbricatis semiverticalibus patentibus concavis obovatis acute emarginatis, laciniis obtusiusculis; fructu terminali, calycibus ovatis bilabiatis, labiis obtuse emarginatis integerrimis.

Web. et Mohr crypt. Germ. 422. *Web. prodr.* 74. (*excl. syn. I. cordatae Sw.*) *Schwaegr. prodr.* 27. c. ic. *Mart. Erlang.* 159. t. 5. f. 35. *Spreng. syst.* IV. 228.

I. excisa Funck. Samml. der Crypt. des Fichtelberges n. 118.

I. bicornis Müll. in *Fl. Dan. var.* t. 888. f. b. (*excl. spec. fructifero*)

I. bissacea Schleich. exsicc. cent. V. *n.* 41.

I. glacialis Schl. catal. exs. a. 1821.

In viis cavis, praesertim locis sylvaticis Germaniae, Helvetiae, Italiae. Legi prope Bergedorf ad semitam ad Reinbeck ducentem, in sylva saxonica ad Anmühle, vere rarius fructificantem.

Caules erecti vel basi tantum procumbentes simplices apice incrassati, saepe proliferi, radicum fibrillis paucis inferne instructi, duas ad sex lineas longi, caespites parvos formant, colore lurido vel atro-fusco insignes. Folia in plantulis iunioribus et in innovationibus remotiuscula, concava, profunde incisa, sinu et laciniis acutis; in annosioribus latiora imbricata versus apicem (vel si ramulus ex apice prodit, quod saepius accidere solet, in media planta) maiora, planiuscula, minus divisa, obtusiuscula, cauli oblique adnata; suprema saepe verticalia. Figura foliorum ovata, obovata et subquadrata. Retis areolae minutissimae subrotundae. Color viridi-fuscus s. ater. Folia perichaetialia maiora latiora, caulem et calycis basin amplectentia, laciniis obtusis. Calycis structura fere eadem ac perichaetii I. concinnatae et emarginatae. Attamen non adest perichaetium duplex, ut in hac, nec e foliis involutis haud connatis formatur atque tubulosus est calyx, ut in illa, sed conflatus videtur e duobus foliis calycinis basi connatis, ut ne sutura observetur, quae autem in medio calyce adest, ita ut calyx apicem versus in duo labia dividatur, primum inflexa, seta emissa vero erecta et pariter ac folia, brevius tamen et obtusius, emarginata. Casu fortuito nonnunquam seta calycem, eum perforando, lacerat, ut 3-4-fidus appareat; est foliis concolor quidem, at substantia teneriore, areolis oblongis. Seta est 2-4 lineas longa alba striata.

Capsula ovata fusca, valvulis ovatis striatis. Elateres parvi duplices; semina minutissima sphaerica fusca.

Calycis structura ab omnibus affinibus satis distincta. A. *I. excisa Dicks.*,

quacum cl. Hookerus iunxit, longe diversam esse ex charactere et descriptione patet.

I. byssacea Roth. proxima, quare Schleicherus eam sub hoc nomine venditavit, et cl. *Funckius* pro *I. excisa Hoffm.* (quam byssaceam esse puto) habuit. Differt autem: caule simplici vel rarius innovatione praedito, foliis approximatis vel imbricatis firmioribus (nec remotis, compage laxa, areolis magnis). Folia perichaetialia sunt caulinis similia, in *I. byssacea* vero, quae calyce cylindrico versus apicem trigono, ore contracto dentato instructa est, lanceolata albescentia.

Sterilis porro distinguenda:

a *I. concinnata*, surculis laxioribus, foliis non tam arcte imbricatis nec erectis, brevioribus, colore;

a *I. minuta*, statura minore, surculis angustioribus incrassatis, foliis haud complicatis.

I. inflata Huds. differt: caule procumbente ramoso, foliis magis rotundatis laciniis obtusis. Ad hanc pertinet *I. cordata Sw.* secundum specimina originalia; beat. Weberum utramque commiscuisse mirandum non est, cum I. inflatam veram non noverit, nec calycis structuram in I. Funckii rite observaverit.

Icon *Florae danicae* t. 888. f. 6. nostram magis, quam ullam aliam refert; specimen fructiferum tamen non ad hanc, sed ad Iungermanniam quandam foliis indivisis praeditam pertinet. In *I. glacialis Schl.* exemplis ab ipso missis nil vidi, quo a nostra distinguerem.

82. *I. byssacea Roth.*, caule repente ascendente ramoso; foliis remotis semiverticalibus ovato-quadratis bifidis, angulo laciniisque obtusiusculis, his subdivergentibus, perichaetialibus subrotundis tri-quadrifidis appressis subserratis; fructu terminali, calycibus ovatis plicatis, ore dentato.

Roth. Catal. bot. II. 158. *Fl. Germ.* III. 387. *Hook. brit. Iung.* 12. t. 12. *Muscol. brit. ed.* 2. 230. *Mart. Erlang.* 166. t. 5. f. 41. *Fl. Dan.* t. 1717. f. 1. (*excl. syn. Fl. Dan.* t. 888. f. a.) *Spreng. syst.* IV. 228. *I. divaricata Engl. Bot.* t. 719. *I. excisa Hoffm. Crypt. Germ.* 81. (*excl. syn. Dicksoni*) *I. bifida Schmid. ic. et anal.* t. 62. ff. 19. 20. t. 64. f. 2.?

I. bicuspidata β. Wahlenb. Lappon. 394.

In arenosis, ad semitas, in viis cavis, ericetis totius fere Europae. Legi sterilem in ericetis ad Reinbeck, im Wentorfer Busch, c. fructu mense Novembri in via cava ad fossam terminalem prope Bergedorf.

Surculi steriles elongati sex lineas et quod excedit longi flexuosi, saepe apice radicantes, folia habent remota minutissima, laciniis divaricatis. Surculi fructiferi simplices sunt, vel rarius ramulo uno alterove instructi, ascendentes incrassati bi-trilineares; folia in his approximata concaviuscula, laciniis erectis vel subconniventibus. Folia reliquis maiora arcte imbricata, laciniis lanceolatis subserratis, formant apicem caulis incrassatum, ex quo calyx progreditur, qui semper terminalis est. Inveni quoque surculos incrassatos absque calycibus, foliis supremis maximis pellucidis, laciniis ovatis magis serratis, quibus corpuscula linearia inclusa erant, quasi filamenta; sed antherae nullae insidebant. Mascula fructificatio esse videtur a cl. Smithio in Engl. Bot. l. c. commemorata; equidem rudimenta fructus veri censeo atque illa corpuscula pistilla inchoantia esse, folia intima vero postea inolescendo calycem formare eamque ob causam in individuis fructu maturo instructis rarius folia perichaetialia serrata adesse puto. Attamen ob minutiem huius speciei rarius fructificantis omnia evolutionis stadia prosequi mihi haud contigit.

Hanc a. *I. bicuspidata* diversam esse hodie nemo est qui dubitet. Differt vero minutie, foliis magis verticalibus, minus incisis, laciniis subdivergentibus obtusiusculis, compage firmiore, areolis minoribus; foliis calycinis appressis; fructu terminali, calyce haud trigono, colore saturatiore plerumque fuscescente.

Fructifera satis praecedenti similis, a qua minutie, caule haud erecto, calyce plicato, ore dentato diversa.

Cl. Rothius iam *I. excisam Hoffmanni* eandem pronunciavit, merito ut videtur. Verba Hoffmanni:

> »ex minutissimis, — parum ramosa, *apice incrassato;* apices foliorum ad lentem excisae«

ad nostram quadrant et specimina discipuli Hoffmanni ab ill. Neesio mecum communicata omnibus notis conveniunt.

83. *I. inflata Huds.*, caule ascendente ramoso; foliis remotiusculis semiverticalibus obovato-obcordatis acute emarginatis, segmentis obtusis; fructu terminali, calycibus pyriformibus, ore contracto (demum turbinatis, ore expanso quadrifido).

> *Huds. Angl.* 511. *Hook. brit. Iung.* 11. t. 38. (*excl. syn. I. bicrenatae Schmid.*) *Muscol. brit. ed.* 2. 230. *Spreng. syst.* IV. 229. (*excl. eod. synon.*) *Engl. Bot.* t. 2512. *Mich.* 9. t. 5. f. 15. *Dill.* 489. t. 70. f. 14? *I. inflata Mart. var. α minor?*

I. cordata Sw. Ms. in Web. et Mohr ind. musei a. 1803.

I. ventricosa Mart. Erlang. 159. t. 5. f. 36. (*excl. synon.*) *I. varia Mart. l. c.* 165. t. 5. f. 40.

β *maior*, caule elongato, ramulis attennatis, foliis maxime distantibus, calyce saepe nudo.

I. emarginata c. nigra Schleich. Cat. exsicc. a. 1821.

In Germania, Britannia, Suecia, Helvetia, Italia, in Corcyra insula. v. v. formam vulgarem et siccam var. β.

Caules procumbentes ascendentes, ramulis crebris praediti, flexuosi bi-sexlineares. Folia inferiora remota semiverticalia patenti-divergentia, superiora approximata subverticalia erecto-patentia, utplurimum obovata vel obcordata, rarius ovata vel rotunda, plana s. plus minusve concava, acute incisa, laciniis obtusis, ceterum integerrima. Compages crassiuscula; areolae subrotundae, interstitiis irregularibus. Color fuscescens, fusco-ruber, nigricans. Fructus terminalis; folia perichaetialia caulem basi amplectentia erecta, apice patentia, ceterum caulinis similia. Calyx ratione plantae magnus linearis, bilinearis, primum pyriformis, basi nempe cylindricus, medio inflatus, apice inflexus; postea apex erectus contractus apparet calyxque igitur apice et basi attenuatus, denuo seta emissa plerumque oris laciniae expanduntur, ut calyx fiat turbinatus, ore quadrifido; est foliis concolor, substantia teneriore, areolis oblongis. Seta 1-2 lineas longa albida. Capsula ovata fusca, valvulis ovatis striatis; elateres duplicati cum seminibus minutis rotundis fusci.

Var. β est multo maior, pollicaris, sesquipollicaris. Ramuli saepe attenuati sunt, folia magis distantia, calycina in annosis plantis saepe evanida, ut calyx sit nudus. Contextus cellulosus laxus. Reliqua conveniunt.

I. emarginatae var. c. Schl. specimina originalia exacte respondent exemplis Swartzianis, nomine I. cordatae variet. maioris insignitis, colore excepto, qui in his fuscescens vel purpurascens, in illis vero nigricans est.

Species multis dubiis vexata, ob alias cum ea commutatas et commixtas, licet satis distincta, immo nonnullis notis perinsignis sit.

Ill. *Schreberus* ad *Schmidelii I. bicrenatam, Hudsoni I. inflatam* etsi dubie referens utramque confundendi auctor fuit. Easdem postea iunxit cl. Hookerus itidem tamen subdubitans; cl. Weberus demum (*prodr.* 75.) absque dubio eandem speciem esse affirmavit, quibus rationibus suffultus

vix intelligendum, quum ipsi nullam I. inflatae iustam ideam fuisse definitio et herbarium doceant. Dubium iam movent prioris verba: «folia *subhorizontalia* acute emarginata, *angulis acutis.*» In herbario vero sub nomine *I. inflatae* non adsunt (ut supra iam monui) nisi *I. minutae Dicks.* specimina, ad quae descriptionem factam esse patet. Misit autem haec specimina cl. Swartzius, autographa addens verba: «cum Hudsono in Anglia legi,» quod mirum mihi visum est, cum cl. Hookerus l. c. descriptionem suam itidem ad specimina a Swartzio cum Hudsono lecta factam esse affirmet. Summos hos viros ambas species eodem loco iunctim crescentes legisse, nec postea lentis ope separasse suspicor. Cl. Martius denuo speciem tertiam iungendo nostraeque nomine describendo confusionem auxit. Quomodocunque autem res se habeat, nostram propriam eamque distinctissimam speciem esse, nec cum I. bicrenata Schm. bene perspecta commutari posse, extra omnem dubii aleam positum videtur, nec dubito, quin vera Hudsoni planta sit.

Inter exempla ab humanissimo Hookero mihi donata et exempla, a beato Swartzio *I. cordatae* nomine insignita, ne levissimum extat discrimen; perperam Weberus et Mohrius posteriorem ad I. Funkii retulerunt. *I. ventricosam Mart.*, quae ab homonyma Dicksoni planta «minutie, foliis «concavis suborbiculatis apice acute emarginatis, dentibus obtusis, foliis «calycinis forma a reliquis non diversis, calyce cylindrico apice plicato, dentibus quatuor acutis instructo» differt, ad *I. inflatam* pertinere censeo, licet ob characterem additum: «foliorum dentes saepe globuliferi», Martium minorem formam vel I. ventricosae verae, vel I. bicrenatae commiscuisse verosimile sit. *I. variam Mart.* a nostra haud diversam esse, ex specimine originali, a cl. Neesio mihi dato, affirmare possum. Saepe enim I. inflata suberecta est et (praesertim var. β.) foliis inaequaliter bifidis instructa. Calycis lacinias 3-4-dentatas vero, quales cl. Martius descripsit, in specimine ipso haud vidi, etsi vitro maxime augente armatus.

«I. minima repens, foliis bifidis, vagina florum ventricosa» *Michelii* 7. t. 5. f. 15., repetita a *Dillenio* t. 70. f. 14., multo magis nostram, quam *I. ventricosam* refert eandemque absque dubio huc allegarem, nisi calyx centralis radicalis obstaret, qualem nec I. ventricosa habet, neque inflata. Posteriorem ad Florentiam crescere ex speciminibus, ibi lectis, quae ipse possideo, bene scio.

Num *I. inflatae Mart. var.* a. *minor* huius loci sit, mihi dubium est: varietates b. et c., secundum iconem, descriptionem et specimina, ab ill.

Neesio missa, maiori statura, colore viridi, foliis ovatis vel rotundis, sinu excisurae subacuto, laciniis acuminatis vel acutis, foliis perichaetialibus divergentibus, calyce cylindrico subtriangulari abunde diversae.

A *I. bicrenata Schmid.* differt nostra: colore fusco-atro, nigricante vel purpurascente, caule ramosiore, foliis remotis, minus concavis, obcordatis vel obovatis, patentibus vel reflexis, semper bifidis, laciniis integerrimis, nec imbricatis subappressis ovato-rotundatis nonnunquam trifidis denticulatis. Folia calycina sunt caulinis similia, semper integerrima apice patentia, calyces maiores non ovati sed obovati, apice non plicati evidentius (quadri-) dentati.

84. *I. bicrenata Schmid.*, caule procumbente subsimplici; foliis imbricatis subverticalibus rotundo-ovatis concavis erectis acute emarginatis, laciniis acutis, perichaetialibus subtrifidis appressis subserrulatis, fructu terminali, calycibus ovatis plicatis, ore contracto irregulariter dentato.

Schmid. icon. et anal. 247. t. 64. f. I. *(excl. syn.)*

I. excisa Engl. Bot. t. 2497. *Mart. Erlang.* 167. t. 5. f. 42. *(excl. syn. Hookeri et Hoffmanni).*

In Germania et Britannia, in Corcyra insula, ad terram. Apud nos in viis cavis, ericetis sylvaticis, ad aggeres et fossarum margines satis vulgata. Fructificat toto fere anno. Variat mirum in modum magnitudine, colore, foliis integerrimis denticulatisque cet. Surculi caespitibus satis magnis, plerumque tamen aliis speciebus intermixtis, degunt. Caulis est procumbens, simplex vel innovatione una alterave praeditus, apice fructifero ascendens, duas ad quatuor, rarius sex lineas longus, radiculis multis e dorso progredientibus terrae tam arcte affixus, ut praesertim in solo graviori vel lutoso planta singula vix seiungi queat. Folia sunt imbricata, inferiora paulo magis remota et minus verticalia, superiora semiverticalia vel verticalia, appressa concava, rotundo-ovata vel obovata, apice bifida, superiora nonnunquam sed rarius trifida, sinu laciniisque acutis, plerumque integerrima, rarius repando-denticulata erecta. Areolae retis oblongae vix confluentes. Folia perichaetialia maiora, saepe omnino caulinis similia, saepe vero trifida, laciniis serrato-dentatis, calycem amplectentia vel illi appressa. Calyx primum subglobosus, basi et apice plicato paulo angustatus, seta emissa saepe aequalis. Forma calycis ita variat, ut, qui omnia evolutionis stadia non observavit, eiusdem speciei diversas formas esse vix crediturus sit. Color totius plantae est laete viridis, flavescens,

fuscescens vel ruber, semper tamen in apice calycis et foliorum dilutior s. albescens. Seta brevis, bi-quadrilinearis, alba. Capsula ovata fusca, valvis lanceolatis; elateres duplices; semina rotunda. Stirps maxime vexata, nec ab ullo auctore post Schmidelium rite intellecta. Attamen Schmidelius eam optime descripsit et delineavit, (nisi quod l. c. sub f. 2. alienam formam commiscuerit) nec eius opus solum naturamque ipsam adeunti planta dubia esse potest. In Germania septentrionali vulgata, alibi rarius provenire videtur. Quae in confinio nostro legi specimina cum Schmidelii figuris et descriptione omnibus notis conveniunt, etsi inter se magnitudine, foliis plus minusve concavis, bi-et trifidis, laciniis plus minusve acutis, integerrimis et serrato-dentatis, colore a viridi ad fusco-rubrum vergente, calycis forma ventricosa et cylindrica, ore contracto et expanso maximopere varient.

A *I. ventricosa* et *excisa* minori statura, foliis non subquadratis nec patenti-divergentibus, saepe serrulatis, retis areolis oblongis, perichaetio erecto, nec distante nec apice divergente, calyce minori magis plicato, evidentius dentato distinguenda.

85. *I. intermedia*, caule procumbente ascendente subramoso; foliis imbricatis semiverticalibus planiusculis ovato-orbiculatis acute emarginatis, laciniis acutis, perichaetialibus trifidis irregulariterque incisis dentatis erectis basi connatis; fructu terminali, calycibus obovatis, ore contracto denticulato.

I. excisae var. Hook. brit Iung. 11. t. *suppl.* 2.

I. bicrenata Mart. Erlang. 168. t. 5. f. 43.?

In Britannia et Germania. Legi ad Bergedorf im Wentorfer Busch, in sylva saxonica ad Friedrichsruhe, inter muscos.

Surculi inter muscos repentes et ad terram procumbentes, saepe ascendentes, rarius simplices, plerumque ramulis nonnullis instructi flexuosi sex ad octo lineas longi. Folia, praesertim in media planta, imbricata, semiverticalia rotundo-ovata plana (superiora concaviuscula, minus tamen quam in praecedenti) emarginata, sinu laciniisque acutis integerrimis. Rete laxum ex areolis rotundis confluentibus conflatum. In foliorum apicibus saepe glomeruli gemmarum fusci observantur. Color laete viridis. Fructus terminalis; folia calycina tria ad quinque maiora basi in urceolum connata erecta, a calyce paulo distantia trifida vel irregulariter

repando-incisa et dentata. Calyx obovatus plicatus, ore inflexo, longius dentato. Capsula et semina ut in praecedenti, seta vero longior.

Dubius propono hanc speciem inter *I. bicrenatam*, *excisam* et *ventricosam* intermediam, huic modo crescendi, foliis gemmiferis, perichaetii structura et calycis forma satis similem, foliorum forma et directione vero atque sinu acuto emarginaturae ad priorem accedentem. Quae inveni apud nos specimina ad unguem conveniunt iconi Hookerianae. Martii figura et descriptio itidem quadrant, at specimina a cl. Neesio mihi benigne missa, eodem loco lecta et cum exemplis Martii collata, minime ad hanc, sed certo ad I. bicrenatam pertinent, cuius speciei polymorphae formas cl. Martius forsan cum hac commiscuit.

Differre vero nostram puto: *a I. ventricosa* et *excisa*, colore laete viridi, non fuscescente vel olivaceo, foliis rotundo-ovatis, acute incisis, nec subquadratis sinu emarginaturae obtuso vel lunulato; a priori quoque compage laxiore, gemmarum glomerulis fuscis nec flavis, a posteriori caule maiore ramoso; a *I. bicrenata*, maiori statura, caule magis ramoso, foliis minus verticalibus et imbricatis, gemmiferis, perichaetialibus connatis irregulariter incisis distantibus, calyce ampliore minus plicato, longius dentato.

86. *I. excisa Dicks.*, caule procumbente simplici; foliis subimbricatis semiverticalibus subquadratis emarginato-trifidis, sinu lunulato, laciniis acutis, perichaetialibus subconnatis patentibus tri-quinquefidis valde plicatis; fructu terminali, calycibus cylindricis superne plicatis, ore aperto dentato.

Dicks. Crypt. fasc. III. 11. t. 8. f. 7. *Hook. brit. Iung.* 11. t. 9. ff. 1, 3-10 (*excl. syn. Hoffm. I. globuliferae Roth. et I Funkii W et M. Muscol. brit. ed.* 2. 230. *Fl. Dan.* t. 1715. f. 1. (*excl. syn. Martii*) *Spreng. syst.* IV. 228. (*excl. syn. I. Ehrhartianae Web.*)

I. dubia Web. prodr. 79.

In sylvaticis et ericetis Germaniae, Daniae, Britanniae. v. v.

Caules procumbentes apice fructifero ascendentes simplices (ex apice ipsa nonnunquam innovantes) radiculis albidis terrae, sed minus firmiter adhaerentes, fuscescentes vel purpurascentes bi-quadrilineares. Folia inferiora remotiuscula subhorizontalia, superiora subimbricata semiverticalia, omnia ovato-quadrata bi-rarius trifida, sinu semilunari, laciniis brevibus

acutis, viridia vel roseo-purpurascentia. Contextus cellulosus laxus, areolae magnae rotundae confluentes. Foliorum apices nunquam gemmiferae. Folia perichaetialia maiora, dupla vel tripla serie calycem ambientia, basi subconnata erecto-patentia, demum remotiuscula, valde undulato-plicata tri-quinquefida, laciniis variis sed semper integerrimis. Calyx terminalis cylindricus ratione plantae magnus versus apicem plicatus (plicis plerumque quinque) ore vix contracto, plerumque medio vel totus roseus, sed haud raro omnino viridis, apice subhyalinus. Seta trilinearis albida. Capsula fusca ovata, valvulae ovatae. Elateres duplices, semina sphaerica fusca.

I. ventricosae individua parva huic simillima, uti iam observavit cl. Hookerus. Differt tamen nostra: omnium partium minori statura, caule simplici, foliis brevioribus, minus profunde incisis, non gemmiferis, calycinis magis undulato-plicatis, compage laxiore, calyce brevi, apice subpentagono, albido, medio roseo, aequali, non subtrigono ore contracto concolore. Folia in I. ventricosa firmiora ob areolas minutas non confluentes.

Utrum haec, an *I. bicrenata Schmid.*, vera Dicksoni stirps sit, diiudicare non ausim. Sunt mihi quidem specimina Dicksoniana (sterilia vero, quod doleo) procul dubio ad hanc referenda, sed eiusdem definitio l. c. «surculis *ramosis*, foliis imbricatis *concavis*« neutiquam huic respondet. Hookeri figurae t. 9. et suppl. t. 2. non omnes ad eandem speciem pertinere, qui attente eas perspexerit, fateatur necesse est. Vir summus ipse *I. excisam* a *ventricosa* calyce praesertim discernendam, foliorum vero formam vix diversam esse prioremque ad *I. incisam* accedere dicit, quae quidem omnia de nostra, minime vero de illa valent, quam t. 2. suppl. depinxit. Ambae formae apud nos frequentius occurrunt, et vivis plantis omnimode iconibus Hookeri quadrantibus sedulo investigatis, diversas species esse mihi persuasum est. Ex descriptione Hookeri, synonymis allatis et e speciminibus ab ipso ad preces meas determinatis patet, illum, praeter formas depictas, *I. Funkii* quoque et *I. bicrenatam* pro *excisae* varietatibus habuisse atque igitur quatuor formas uno nomine iunxisse, quarum tres (I. excisa, Funkii et bicrenata) absque dubio species distinctae sunt; quarta vero (I. intermedia) anne ad I. ventricosam referenda sit dubius adhuc haereo.

I. dubiae Web. exempla in auctoris herbario asservata a *I. excisa* haud discrepant. Minime rara est haec species, calycis forma et colore insignis, quibus notis, ut et foliis minus imbricatis obtuse emarginatis pla-

niusculis, perichaetialibus non appressis nec subserratis, a I. bicrenata satis superque differt. *I. incisa* caule compresso, foliorum laciniis undulato-crispis, calycis ore contracto ciliato diversa.

87. *I. ventricosa Dicks.*, caule repente ascendente subramoso; foliis approximatis, inferioribus subhorizontalibus, superioribus verticalibus subconduplicatis, patenti-divergentibus oblongo-quadratis obtuse emarginatis tridentatisque, laciniis acutis, perichaetialibus suberectis 2-4-fidis; fructu terminali, calycibus oblongo-trigonis, ore contracto subdentato.

Dicks. crypt. fasc. II. 14. (*excl. syn. Mich.* t. 15 f. 15. *Dill.* t. 70. f. 14.) *Hook. brit. Iung.* 11. t. 28. (*excl. iisdem syn. et Fl. Dan.* t. 888. f. 6.) *Muscol. brit. ed.* 2. 230. *Engl. Bot.* t. 2568. *Spreng. syst.* IV. 228. *Mich.* 8. t. 5. f. 13.

I. bidentata Schmid. Diss. ff. 14. 15. *I. bidentata γ globulifera Web. spic. Fl. Gött.* 134.

I. globulifera Poll. Palat. III. 782. *Roth. Fl. Germ.* III. 379. (*ex parte.*)

I. bicornis Müll. Fl. Dan. t. 888 *f.* a. (*non f.* b.)

I. graveolens Schl. Cent. V. *n.* 42.

I. bicuspidata Ehrh. Crypt. exsicc. n. 292. *Mart. Erlang.* 163. t. 5. f. 39. (*excl. syn. plur.*)

I. inflata Mart. ex parte.

I. Ehrhartiana Web. prodr. 81.

In totius Europae sylvaticis. Legi ad Bergedorf, Reinbeck, in sylva saxonica. Fructificat vere et aestate.

Variat maxime magnitudine, colore, foliorum forma et directione; duae praesertim formae insignes (multis intermediis tamen connexae) mihi obviae fuerunt.

a. *conferta*, minor, foliis subverticalibus, superioribus subconduplicatis, textura firma.

b. *laxa*, elongata, foliis remotiusculis semiverticalibus, inferioribus subhorizontalibus, contextu laxiore.

Ad priorem, cum qua specimina Dicksoniana originalia atque Hookeri icon et descriptio conveniunt, *I. bicuspidata Ehrh.*, *Ehrhartiana Web.*, pertinet; puto quoque *I. inflatam Mart.* ex maiore parte huius loci esse, cum cl. auctor «folia nonnunquam sinu obtuso vel semilunato emarginata, superiora subcomplicata» pronunciet, non quoad foliorum

formam nostram referat et speciminum ab ill. Neesio cum originalibus collatorum nonnulla non possim non I. ventricosae accensere. Ad formam b. allegandae sunt *I. graveolens Schl.*, *bicuspidata Mart.* et in icone *Engl. Bot.* l. c. figura sinistra. Transitus multi observantur; legi e. g. specimina cum Dicksonianis (forma a) convenientissima, foliorum superiorum marginibus vero non involutis.

Ab affinibus certis quidem notis diversa est haec species, at saepius tamen commutata, quare descriptionem addere iuvat.

Surculi confertim crescunt, plerumque inter muscos vel ad arborum putridarum radices repentes; procumbunt, apice ut plurimum ascendentes, sunt ramosi flexuosi sex lineas ad unciam longi. Folia inferiora semiverticalia sunt, nonnunquam (in forma b. fere semper) horizontalia, superiora plus minusve verticalia divergentia longiora quam latiora, omnia subquadrata nec basi nec apice angustata, apice breviter emarginata, sinu semper obtuso, saepe lunulato, laciniis acutis, inferiora haud raro trifida. In forma a. folia margine inflexa sunt, inde subconduplicata. Contextus cellulosus firmior, areolae rotundae minutae interstitiis irregularibus. Color plantae flavescens vel rubro-fuscus, rarius saturate viridis. In media planta saepe adsunt folia perigonialia sex vel octo, verticalia, basi inflata antheras ferentia, ceterum reliquis similia. Fructum, multa exempla investigans, semper terminalem, nec umquam vere nudum vidi. Folia perichaetialia adsunt tres ad quinque erecto-patentia latiora, fere semper trifida, subplicata, primum calycem ambientia, deinde remota, quam ob causam tum, si, quod saepe fit, infra fructum innovationes progrediuntur, caulis quasi elongationes, calyx lateralis nec foliis propriis stipatus videtur, qualem cl. Martius depinxit et descripsit. Calyx initio globosus est, tum obovatus, demum oblongus subtrigonus lineam fere longus; os contractum irregulariter denticulatum.

Foliis subquadratis, sinu obtuso sublunato incisis, laciniis acutis (quibus saepe gemmae glomeratae flavae insident), perichaetialibus trifidis, demum remotis, calyce trigono, ore contracto dentibus brevibus praedito, tuto ab affinibus distinguenda.

I. bicornis Müll. Fl. Dan. t. 888. f. a. ab operis continuatore cl. *Hornemanno* (ad t. 1717. f. 1.) ad *I. byssaceam*, a *cl. Sprengelio* ad *bicuspidatam* relegata, habitu tamen et definitione «bicuspidata, *cuspidibus polliniferis*« repugnante, secundum iconem ipsam additaque synonyma et diagnosin non potest non ad hanc referri nostram.

88. *I. acuta*, caule ascendente subramoso; foliis approximatis semiverticalibus patentibus subrotundis margine repandis acute emarginatis, laciniis acutis, perichaetialibus amplectentibus apice divergentibus; fructu terminali, calycibus cylindricis, ore contracto dentato.

I. inflata Mart. Erlang. 160. t. 5. f. 37. (*ex parte*).

I. Martii Schleich. Cat. a. 1821?

β. *aeruginosa*, minor, caule procumbente simpliciusculo, calycibus paulo brevioribus.

I. alpestris Schl. exs. Cent. II. p. 59. (*non Cat. a.* 1821) *Web. prodr.* 80.

In Germania et Helvetia. v. s. Var. β. ex Helvetia s. fr., e Corcyra insula c. fr. (cl. Spathys).

Caules magnitudine quam maxime variantes, unguiculares-biunciales ascendentes vel suberecti (in var. β tres ad octo lineas longi procumbentes) flexuosi plus minusve ramosi dorso radiculis obsiti. Folia inferiora remotiuscula subhorizontalia plana, superiora subimbricata semiverticalia concaviuscula ovata rotundata margine saepe repanda, breviter acute emarginata, laciniis subinaequalibus acutis vel apiculatis. In forma a. folia suprema nonnunquam obtusiuscula. Compages crassiuscula, areolae rotundae magnae. Color viridis, in var. β. subaeruginosus. In medio et versus apicem saepe in utraque varietate deprehenduntur folia perigonialia, magis verticalia, basi amplexicaulia et antica parte dente incumbente vel ascendente instructa, apice saepe tridentata, dentibus brevioribus obtusiusculis. Fructus (in var. β desideratur) terminalis; folia perichaetialia maiora, basi calycem amplectentia, apice divergente emarginato-trifida. Calyx lineam vel sesquilineam longus cylindricus, ore contracto quadrifido, laciniis denticulatis. Seta tres ad sex lineas longa alba striata; capsula ovata rubra, valvulis ovato-lanceolatis striatis; elateres duplicati cum seminibus minutissimis rotundis rubri.

Affinis *I. ventricosae*, attamen diversam puto.

Forma *a.* maior est, caulis suberectus, folia habet breviora non quadrata, sed circumscriptione fere orbiculari, margine subrepanda; sinus excisurae acutiusculus est, nunquam lunulatus, laciniae apiculatae sunt, saepe inaequales. Textura est laxior. Folia perigonialia non caulinis similia sed plerumque trifida, basi dente aucta, quod nunquam in I. ventricosa observavi. Duo tantum adsunt folia calycina, nec tres vel quinque; semper basi calycem circumdant et saepius bifida sunt. Calyx est

multo maior, haud trigonus nec ore irregulariter denticulato, sed quadrifidus, laciniis denticulatis. Nec unquam vidi in hac folia gemmifera.

I. Martii Schl. nostra esse videtur; nomen tamen retinere non ausim, cum specimina sterilia et manca tantum viderim.

I. alpestris Web., praeter minutiem et colorem, omnibus notis convenit. Cl. Martius ipse iam l. c. *I. alpestrem Schl. Cent.* cum sua inflata iunxit, quam vero perperam diversam a Weberi stirpe putat; adsunt enim in Herbario Weberiano nulla nisi Schleicheriana specimina. Postea vero Schleicherus pro more suo species alias variasque I. alpestris nomine dedit. Ipse I. conniventem ab illo accepi, cl. Sprengelius uti videtur (cf. *ei. syst. plant.* IV. 228) I. curvifoliam; qua de causa hoc quoque incertum nomen mutandum censui. Exempla fructu praedita e Corcyra insula cl. Spathys misit, quae, omnibus notis congrua, varietatem esse nostrae *I. acutae* probant. Calyces paullo breviores sunt, capsulae forma eadem. Folia pleraque Helveticorum foliis simillima, alia nonnulla *I. inflatae* Huds., alia *I. bicrenatae* Schmid. foliis propiora; quibus perpensis mirum non est, species has diu multumque inter se esse confusas.

89. *I. bicuspidata L.,* caule repente ramoso; foliis remotiusculis semiverticalibus ovato-subquadratis bifidis, sinu acutiusculo, laciniis acutis subrectis; perichaetialibus longissimis patentibus bifidis subdenticulatis; fructu ramulo proprio radicali insidente, calyce cylindrico versus apicem trigono, ore dentato.

Linn. sp. pl. 1589. *Schmid. Diss.* f. 16. *et icon* 224. t. 63. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 424. t. 1. ff. 9. 10. t. 11. f. 7. (*excl. syn. I. byssaceae Roth., divaricatae E. B. Dill.* t. 31. f. 6. *Mich.* t. 5. f. 14.) *Web. prodr.* 78. (*excl. iisdem syn.*) *Hook. brit. Iung* 11. t. 11. *et suppl.* t. 4. (*excl. syn. I. bicornis Fl. Dan., globuliferae Poll., sphaerocephalae Roth., fissae Scop., Mnii fissi L.*) *Muscol. brit. ed.* 2. 230. *Engl. Bot.* t. 2239. *Spreng. syst.* IV. 227. (*excl. syn. I. bicornis, sphaerocephalae, variae Mich., Michauxii W.*) *Dill.* 488. t. 70. f. 13. *Mich.* 9. t. 6. f. 17.

I. multiflora Linn. Mant. 310. *et plur. auct. Dill.* 481. t. 69. f. 4.

I. connivens Mart. Erlang. 169. t. 5. f. 44. *b.* (*excl. var. α et synon.*)

Ubique in umbrosis, praesertim sylvaticis, ad terram, arborum radices et truncos putrescentes; fructificat hyeme et vere. v. v.

Variat magnitudine, colore albescente, dilute et saturate viridi, pur-

purascente, rubro, fusco; foliis plus minusve incisis, sinu acutiusculo et lunulato, laciniis divaricatis, erectis et conniventibus. Folia innovationum saepe simplicia lanceolata. Duae formae memorabiles occurrunt:

a. *elongata*, laete viridis, albescens, vel dilute fusca, foliis subremotis ovato-quadratis profunde incisis, laciniis erectis vel divergentibus acutissimis. Folia inferiora sunt semiverticalia, superiora verticalia, concaviuscula patenti-divergentia; calycina maiora laciniis oblique patentibus. Calyx est cylindricus, saepe sesquilineam longus, a medio inde trigonus attenuatus, ore dentato.

b. *conferta*, minor, saturate viridis, fusca, vel rubescens. Folia sunt breviora imbricata rotundato-ovata (in innovationibus eadem forma ac in a.) sinu saepe rotundo laciniisque conniventibus ut in I. connivente. Folia perichaetialia minus patentia subappressa. Calyx brevior latior inde subovatus. Reliqua conveniunt.

Forma a. crescit singulatim vel in caespitulis laxis inter muscos, ad radices arborum cet., b. vero densos caespites format, in sylvaticis longe lateque margines fossarum et viarum cavarum induens. Foliorum forma *I. conniventi* simillima est, quae tamen ab utraque varietate differt: colore saturatius viridi, foliis semper subrotundis subhorizontalibus decurrentibus, laciniis conniventibus, retis areolis maximis subrotundis; foliis calycinis vel caulinis similibus vel tri-quadrifidis appressis, laciniis angustis integerrimis, calycibus haud trigonis, ore contracto longe ciliato.

Cl. Martium l. c. utramque speciem (*bicuspidatam* et *conniventem*) commiscuisse palam est. De sua *connivente* enim praedicat: «eam multum variare, crebro fructificare, ubique obviam esse. Nuncupat folia directione varia, laciniis nonnunquam *rectis*, colore viridi-albo, areolis diaphanis oblongo-subquadratis; calyces *subtrigonos, ciliis brevibus instructos, folia calycina in lacinias latiusculas lanceolatas parce dentatas* divisa«, quae omnia de I. bicuspidata utique valent, minime vero de I. connivente, rariore, subalpina, raro fructificante.

Dillenii *Mnium Trichomanis facie foliolis bifidis* p. 237. t. 31. f. 6 ad hanc plerumque laudatum, quoad foliorum formam I. bidentatam vel ventricosam referens, *I. Trichomanis* esse specimina herbarii Dilleniani Oxonii asservati, teste Hookero, probant, quam ob causam absque dubio ad nostram quoque *I. fissa Scop., sphaerocephala Roth., Mnium fissum L.* pertinent, cum auctores hi omnes synonymum Dillenii allegent et verba Scopolii (*Carn.* ed. 2. III. 348.) «surculos globuligeros erigens, foliola emar-

ginata s. excisa, foveola lunulata« ut et Michelii l. c. p. 8. «foliis ex rotunditate acuminatis, bifidis, apertura paene visibili« I. Trichomanis potius respondeant, quam nostrae. *I. globulifera Poll.* secundum descriptionem «ad foliorum bifidorum apices globuli virides subsessiles sunt« et ob synonymum Schmidelii *Diss.* f. 14. allatum merito ad I. ventricosam referenda. *I. variam Mich., Michauxii Web.*, ab ill. Sprengelio perperam ad bicuspidatam relatam esse, in obs. ad *I. minutam* iam monui. *I. multiflora L.*, (*Dill.* t. 69. f. 4.) nostra absque dubio. Dillenio non erat nisi «caespitulus huius speciei studiose chartae inclusus«, ad quae specimina, manca ut videtur, folia descripsit «vix visibilia, per lentem perangusta, albida, pellucida, alterna serie rarius digesta, quaedam uno, quaedam duobus versibus disposita.« In figura B quaedam folia talia utique apparent, qualia in vulgari forma I. bicuspidatae occurrunt, reliqua simplicia non recedunt ab illis, quae in innovationibus saepe observantur. Caespitulus ille Dillenianus adhuc in eius herbario extat, teste Hookero, qui I. conniventem esse affirmat, a qua tamen Dillenii figura discrepat; est forsan I. bicuspidatae varietas, foliorum laciniis subconniventibus, a Hookero, cui, ut ex icone et descriptione eius videtur, forma minus incisa («foliis subquadratis ad tertiam partem incisis«) tantum nota erat, pro I. connivente habita.

90. *I. connivens Dicks.*, caule procumbente ramoso; foliis remotiusculis subhorizontalibus decurrentibus suborbiculatis bifidis, sinu lunulato, laciniis acutis conniventibus; perichaetialibus tri-quadrifidis appressis, laciniis integerrimis; fructu ramulo proprio radicali insidente, calycibus oblongo-ovatis, ore contracto ciliato.

Dicks. crypt. fasc. IV. 19. t. 11. f. 15. *Hook. brit. Jung* 12. t. 15. *Muscol. brit. ed.* 2. 231. *Mart. Erlang.* 169. (*ex parte*) t. 5. f. 44. a. *Engl. Bot.* t. 2436. *Spreng. syst.* IV. 228.

In Germaniae, Britanniae, Sueciae, Lapponiae, Italiae umbrosis humidis, praesertim subalpinis. v. v. in sylva saxonica ad Friedrichsruhe sed rarissime.

91. *I. curvifolia Dicks.*, caule procumbente ramoso; foliis subimbricatis semiverticalibus orbiculato-ovatis concavis bifidis, sinu rotundato, laciniis elongatis subulatis incurvatis; perichaetialibus erectis serratis; fructu in ramulo proprio radicali, calycibus cylindricis, ore plicato denticulato.

Dicks. crypt. fasc. II. 15 t. 5. f. 7. *Engl. Bot.* t. 1304. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 423. *Hook. brit. Iung.* 12. t. 16. *et suppl.* t. 1. *Muscol. brit. ed.* 2. 231. *Web. prodr.* 76. *Mart. Erlang.* 171. t. 6. f. 45. *Spreng. syst.* IV. 228. (*excl. syn. I. alpestris Schl.*)

β. *Baueri*, foliis magis verticalibus basi inflatis complicatis.

I. Baueri Mart. Erlang. 172 t. 6. f. 46.

I. birostrata Schl. exsicc. Cent. 3. *n.* 59.

In Germania, Helvetia, Britannia, α locis alpinis et subalpinis, β ad arborum emortuarum truncos, locis sylvaticis montanis, priori forma frequentior. Utramque v. s.

Folia I. Baueri eodem modo ab illis I. curvifoliae differunt, quo in pluribus speciebus folia perigonialia a reliquis discrepant. Sunt enim magis verticalia basi ventricosa. Omnia reliqua in ambabus formis conveniunt, quare specie diversae non censendae. Cl. Martius l. c. quidem I. curvifoliae calyces laterales, I. Baueri vero terminales tribuit, sunt autem revera in utraque laterales, vel potius in ramulis propriis subradicalibus terminales, nec levissimum inter illos est discrimen. Utraque varietas iam cl. viris Webero et Hookero nota fuit, quod ex prioris herbario huiusque descriptione «the leaves remarkably concave« patet. I. Baueri in Germania frequentius magisque in planitiem descendens invenitur.

92. *I. Turneri Hook.*, caule procumbente ramoso; foliis approximatis subverticalibus ovatis bifidis, laciniis subcomplicatis spinuloso-dentatis; fructu terminali, calycibus cylindricis plicatis, ore denticulato.

Hook. brit. Iung. 11. t. 29. *Muscol. brit. ed.* 2. 230. *Engl. Bot.* t. 2510. *Spreng. syst.* IV. 228.

In Hiberniae et Italiae montanis. v. s.

†† *Foliis tri-quadrifidis vel irregulariter lobato-crenatis.*

93. *I. capitata Hook.*, caule procumbente simpliciusculo; foliis semiverticalibus subimbricatis rotundato-quadratis, inferioribus bifidis, reliquis tri-quadrifidis, sinu acuto, laciniis subundulatis obtusiusculis integerrimis; fructu terminali, calycibus oblongo-ovatis, ore contracto dentato.

Hook. brit. Iung. 12. t. 80. *Muscol. brit. ed.* 2. 231. *Spreng. syst.* IV. 229.

In Hibernia. v. s.

Compage laxa, retis areolis maximis (ut in *I. bicuspidata*) ab affinibus omnibus differt. A *I. intermedia*, cui proxima, praeter hanc notam et foliis inferioribus subquadratis, superioribus tri-quadrifidis, laciniis obtusiusculis diversa est.

Schleicherus hoc nomine *I. ventricosam* misit.

94. *I. incisa Schrad.*, caule procumbente subsimplici compresso; foliis imbricatis subverticalibus quadratis undulatis subtrifidis, laciniis inaequalibus acutis hic illic denticulatis; fructu terminali, calycibus obovatis apicem versus plicatis, ore contracto laciniato-dentato.

Schrad. Samml. n. 100. *Journ. für die Bot.* 1801. I. 67. *Hook. brit. Iung.* 12. t. 10. *Muscol. brit. ed.* 2. 231. *Web. prodr.* 89. *Engl Bot.* t. 2528. *Mart. Erlang.* 175. t. 6. f. 49. *Spreng. syst.* IV. 229. *I. lacerata. Hb. Ehrh.*

In udis sylvaticis Germaniae, Helvetiae, Britanniae, Sueciae. v. v.

Variat caule breviore, longiore, foliis plus minusve imbricatis, elongatis et latioribus quam longioribus, simpliciter emarginatis, vario modo laciniatis et re- ando-undulatis integerrimis, colore laete viridi et fuscescente. Tres imprimis formas inveni, quarum duae ut varietates distinguendae videntur:

α. *vulgaris*, surculo brevi prostrato, foliis arcte imbricatis, profunde divisis 3-5-laciniatis, laciniis crispis subdentatis.

β. *integrifolia*, surculo brevi prostrato, foliis arcte imbricatis latioribus quam longioribus canaliculatis repando-undulatis subintegerrimis.

γ. *elongata*, surculo ascendente, foliis inferioribus remotiusculis simpliciter emarginatis, lobis subcomplicatis, (lobo superiori minori ascendente), superioribus subtrifidis margine repando-subdentatis.

Omnes varietates ad Bergedorf, in sylva saxonica, in sylvaticis Holsatiae inveni; α et β vere et autumno, γ autem aestate fructificare solet.

Haec species quibusdam notis tum ad *I. excisam*, tum ad *ventricosam* et *intermediam* accedens optime distinguenda: caule superne compresso, complexu celluloso (qui idem in foliis et in calyce) denso, areolis minutis irregularibus remotis, interstitiis triangularibus, calyce amplo obovato obsolete plicato, ore longe laciniato, laciniis subdentatis.

Varietas β ob foliorum formam memorabilis; propriam speciem censerem, nisi eiusmodi folia singula et in reliquis varietatibus deprehendissem. Amat contubernium I. curtae.

95. *I. pusilla L.*, caule procumbente subsimplice; foliis imbricatis semiverticalibus subquadratis undulatis margine inaequaliter crenatis; fructu terminali, calycibus campanulatis, ore lobato-crenato.

Linn. sp. plant. 1602. *Schmid. icon.* 82. t. 22. *Hedw. theor. gener.* 86. t. 18. ff. 89-92. *ed.* 2. t. 20. ff. 1-4. *Engl. Bot.* t. 1775. *Web. prodr.* 87. *Mart. Erlang.* 175. t. 6. f. 48. *Fl. Dan.* t. 1717. f. 2. *Spreng. syst.* IV. 229. *Hook. brit. Iung.* 12. t. 69. *Muscol. brit. ed.* 2. 231. *Mich.* 7. t. 5. f. 10. *Dill.* 493. t. 71. ff. *C. D. E.* 513. t. 74. f. 46.

I. angulosa Dicks. fasc. I. 7.

I. pygmaea Wulf. in Schriften der Berl. Naturf. VIII. 1. 151.

In totius Europae umbrosis. v. v. in sylvis Lauenburgensibus.

Folia perichaetialia adsunt quatuor vel quinque linearia angusta calyci appressa. Capsula utique, ut optime iam descripsit Schmidelius, in quatuor dehiscit valvas ovatas striatas fuscas. Sphaerica irregulariter rupta et reticulata, qualem descripsit et depinxit Hookerus l. c. ff. 10. 11., non evadit nisi marcescendo.

Varietatem duplo maiorem semiuncialem, radicibus creberrimis longissimis (purpureis ut in vulgari forma) instructam, reliquis notis convenientem, a cl. Linckio e Lusitania allatam et sub nomine *I. ruficapillae* cum beato Webero communicatam in huius herbario inveni eandemque prope Florentiam lectam possideo.

II. IUNGERMANNIAE FRONDOSAE.

A. FRONDE NERVOSA.

* *Pubescente.*

96. *I. furcata L.*, fronde repente lineari dichotoma membranacea nervosa, subtus margine nervoque pubescente; fructu ex inferiori parte nervi, calycibus bilobis margine ciliatis, calyptra exserta obovata hispida.

Linn. sp. plant. 1602. *Hedw. theor. gener.* t. 19. ff. 99. 10. *et* t. 20. *ed.* 2*da* t. 21. ff. 4. 5. *et* t. 22. *Engl. Bot.* t. 1632. *Fl. Dan.* t. 1832. *Hook. brit. Iung.* 20. t. 55. 56. (*excl. var.* γ. *aeruginosa*). *Muscol. brit. ed.* 2. 241. *Web. prodr.* 97. *Mart. Erlang.* 184. *Spreng. syst.* IV. 232. (*excl. syn. I. et Ricciae fruticulosae*). *Vaill. bot. Paris.* 98. t. 23. f. 11. *Mich.* 5. t. 4. f. 4. *Dill.* 512. t. 74. f. 45.

β. *maxima Web. spic. Fl. Götting.* 160.

elongata Hook. l. c. frondibus maioribus elongatis strictioribusque.

In omni terrarum orbe ad arborum truncos et terram. Apud nos vulgatissima sed raro fructificans; legi cum fructu mense Martio in fruticetis ad fluvium Bille.

Variat colore saturate viridi et flavescente, caule plus minusve ramoso, brevi et elongato; non fructificat nisi annosa, sed gemmae (s. fructificatio mascula) saepius inveniuntur. Nervus in adultis saepe purpurascens.

97. *I. violacea Achar.*, fronde erectiuscula lineari dichotoma, lobis attenuatis, membranacea nervosa, subtus margine nervoque pubescente, aeruginoso-violacea.

Acharius in Web. et Mohr. Beyträge zur Naturkunde I. 76. t. 1. ff. 1-3. *Web. prodr.* 100.

I. furcata γ aeruginosa Hook. brit. Iung. t. 55. ff. 22. 23.

I. fruticulosa Engl. Bot. t. 2514. *Riccia fruticulosa Dicks. fasc.* I. 8. (*excl. syn. Fl. Dan.*)

In Britannia. v. s.

Forsan *I. furcatae* varietas, at fronde erecta, colore violaceo, notis eiusdem momenti, quam illae, quibus *I. pubescens* diversa putatur, differre videtur, quamobrem, donec fructus detegatur, ambas separare consilii est. Specimina e Portu obscuro, colore saturatiore excepto, conveniunt Anglicis.

98. *I. pubescens Schrank.*, fronde repente lineari dichotoma membranacea nervosa, undique pubescente.

Schranck. primit. fl. Salisb. 231. *Hook. brit. Iung.* 20. t. 73. *Muscol. brit. ed.* 2. 241. *Web. prodr.* 99. *Mart. Erlang.* 184.

I. tomentosa Hoffm. Fl. Germ. II. 91.

In Germania, Britannia, Gallia, Helvetia, inprimis locis alpinis. v. s. Fructus nondum detectus.

** *Fronde glabra.*

99. *I. hibernica Hook.*, fronde procumbente dichotoma oblonga membranacea nervosa margine integerrima; fructu ex superiore parte nervi

egrediente: calycibus ovato-cylindricis, perichaetio laciniato-dentato instructis, calyptram excedentibus.

Hook. brit. Iung. 20. t. 78. *et suppl.* t. 4. *Muscol. brit. ed.* 2. 241. *Spreng. syst.* IV. 233. (*excl. syn. I. bilobae Sw.*)

In Hibernia, Scotia, v. s.

Fronde maiori, magis divisa, pallescente, substantia teneriore et fructu differt a sequente.

Quam Schleicherus in Cat. exsicc. hoc nomine venditat, secundum specimina ab eo missa est *I. pinguis*, textura carnosa, non membranacea et nervi veri defectu statim dignoscenda.

100. *I. Lyellii Hook.*, fronde procumbente subramosa oblonga membranacea nervosa margine subintegerrima; fructu e superiori parte nervi egrediente, calyce cylindrico, perichaetio laciniato-dentato instructo, calyptram vix attingente.

Hook. brit. Iung. 20. t. 77. *Muscol. brit. ed.* 2. 241. *Spreng. syst.* IV. 233.

In Britanniae et Helvetiae uliginosis sylvaticis. v. s. s. fr.

I. sinuata Swartz. (Prodr. Fl. Ind. occid. 145.) huic simillima, nisi quod fructus e dorso frondis progredi dicatur.

101. *I. Blasia Hook.*, fronde procumbente dichotoma submembranacea obovata undulato-lobata subnervosa, gemmis variis instructa; fructu e superiore parte nervi egrediente, calyce calyptraque frondi immersis.

Hook. brit. Iung. 20. t. 82. 83. 84. *Muscol. brit. ed.* 2. 240. *Beilschmied et Nees von Esenbeck in Flora a.* 1824. II. 641. *c. ic. Spreng. syst.* IV. 232. *I. biloba Sw. Web. et Mohr. ind. musei pl. crypt. a.* 1803. *Web. prodr.* 91. *Blasia pusilla Linn. spec. plant.* 1605. *Hoffm. Germ.* 94. t. 3. *Fl. Dan.* t. 45. *Engl. Bot.* t. 1328. *Schmid. diss. de Blasia c. icone. Hedw. theor. gener.* 112. t. 28. ff. 156-64. *Web. prodr.* 114. *Mart. Erlang.* 196.

In omni Europa ad fossarum margines, solo arenoso hyeme inundato cet. v. v. s. et s. c. fr.

Perill. Sprengelius, nescio quibus rationibus motus, *I. bilobam Sw.* ad *hibernicam* refert, a qua sterilis quoque fronde laete viridi crassiuscula, saepe rosacea facile distinguenda, fructu vero toto coelo distat. Similitudinem I. bilobae cum Blasia cl. Weberus (l. c. 92. in obs.) iam indicavit;

utramque eandem speciem esse exemplis Swartzianis cum exemplis fructiferis I. Blasiae a cl. Hookero pro humanitate sua missis sedulo collatis, nec levissimo discrimine invento, mihi comprobatum est. Swartzius igitur primum Blasiae verum fructum detexit, plantam novam speciem censens, postea vero eodem loco frustra quaerens. Rarissime fructus provenire videntur, aegre seta nondum emissa detegendi; mihi, licet in loco natali speciei apud nos satis vulgatae sedulo quaerenti, nunquam vestigium ullum videre contigit. Nervus verus adest, in iunioribus tamen plantis ut et in gemmiferis haud raro obsoletus.

B. FRONDE ENERVI.

* *Calyptra laevi.*

102. *I. epiphylla L.*, fronde procumbente divisa submembranacea obovata sinuato-lobata medio incrassata; fructu e superiore parte frondis egrediente, calycibus campanulatis, ore laciniato-dentato, calyptra exserta oblonga laevi.

Linn. sp. plant. 1602. *Fl. Dan.* t. 359. *Hedw. theor.* 83. t. 23—25. *Hoffm. Germ.* II. 92. t. 4. *Schmid. diss. de Iung.* 6. f. 1. *ei. icon.* t. 35. ff. 1. 6. 7. *Engl. Bot.* t. 771. *Hook. brit. Iung.* 20. t. 47. *Muscol. brit. ed.* 2. 240. *Web. prodr.* 90. *Spreng. syst.* IV. 232. *Mich.* 5. t. 4. f. 1. *Dill.* 508. t. 74. f. 41. f. 42. *R. S. X.*

β. *endiviaefolia*, frondibus elongatis, simplicibus vel innovationibus solummodo hic illic divisis. *Web.* l. c. obs. 1.

I. epiphylla β *longifolia Lam. enc.* III. 286. *Hook. l. c.*

I. endiviaefolia Dicks. crypt. fasc. IV. 19.

Vaill. bot. Par. 100. t. 19. f. 4.

γ. *furcigera*, frondibus apice innovationibus angustis dichotome divisis; ramis ultimis furcatis. *Hook. l. c.* f. 18.

In udis totius Europae. Forma vulgaris, apud nos frequens, fructificat aestate, var. β v. s., var. γ, cum exemplis Hookerianis examussim congruam, e Corcyra insula cl. Spathys misit.

Nonnulli auctores huic speciei et I. pingui nervum tribuunt, alii denegant. Verus nervus in utraque neutiquam adest, fronde in adultis plantis medio quidem sensim incrassata subcolorata, sed contextu eodem ac in reliqua frondis parte et reticulo haud diverso. Fructus s. d. mas-

culi in annosis plantis crebro adsunt: tubercula nempe fuscescentia s. purpurea in frondis superficie conspicua epidermide tecta, e pluribus granulis composita. Quodvis granulum (s. anthera si malis) initio griseum, tum flavescens, denuo fuscum et subrotundum, filamento minutissimo albo insidet.

103. *I. pinguis L.*, fronde ascendente subsimplice carnosa oblonga sinuato-lobata medio subincrassata; fructu ex inferiore parte frondis prope marginem egrediente, calycibus brevibus campanulatis, ore fimbriato, calyptra exserta cylindrica laevi.

Linn. sp. plant. 1602 *Schmid. icon.* 136. t. 35. (*excl.* ff. 1. 6. 7.) *Engl. Bot.* t. 185. *Fl. Dan.* t. 1428. f. 2. *Hook. brit. Iung.* 19. t. 46. *Muscol. brit. ed.* 2. 240. *Web. prodr.* 93. *Spreng. syst.* IV. 232. *Mich.* 5. t. 4. f. 2. *Dill.* 509. t. 74. f. 42. (*excl.* ff. *R. S. X.*)

β. angustior, fronde elongata sublineari simplice vel subpinnatim ramosa. *Hook. l. c.* f. 2. *Web. l. c.*

I. gypsacea Schl. Cat. exs. a. 1821. (*secundum exempla originalia*).

In udis, ad fluviorum ripas per omnem Europam. v. v.; var. *β* legi absque fructu in pratis udis ad fluvium Bille.

Num *Michelii* t. 4. f. 3. (*Dill.* t. 74. f. 44. a) huius loci, sive ad *I. multifidam* alleganda sit, ex icone diiudicari nequit.

Fructifera facillime distinguenda, a *I. multifida*: calyce longiore, calyptra non tuberculata; a *I. epiphylla*: fructu hypophyllo, calyptra longa cylindrica, capsula lineari. Varietas *β* sterilis priori simillima, quae tamen statura minori, substantia minus carnosa, reticulo laxo, areolis magnis discernitur, cum in nostra substantia crassa sit ex areolis minutissimis vix conspicuis conflata, ut epidermide reticulata nulla tecta videatur, qua nota et fronde angustiori quoque ab individuis parvis I. epiphyllae differt. Defectus nervi, quo plures auctores, imo nuperrime cl. Sprengelius, distinguendam censuerunt, nota est minime constans. Nervi eadem ratio in hac est, ac in I. epiphylla, cuius exempla iuniora vel angustiora saepe medio neutiquam incrassata sunt.

** *Calyptra tuberculata.*

104. *I. multifida L.*, fronde procumbente carnosa lineari subbipinnatifida, lobis apice dilatatis; fructu ex inferiore parte marginis egrediente,

calycibus brevissimis subcampanulatis, ore fimbriato, calyptra exserta clavata tuberculata.

Linn. sp. plant. 1602. *Schmid. icon.* 213. t. 55. (*excl.* ff. II. 16. XVII.) *Engl. Bot.* t. 186. *Hook. brit. Iung.* 19. t. 45. (*excl. syn. I. palmatae Hedw.*) *Muscol. brit. ed.* 2. 240. *Web. prodr.* 94. *Spreng. syst.* IV. 232. (*excl. eod. syn.*) *Dill.* 511. t. 74. f. 43.

β. *sinuata*, fronde latiore ramosa margine sinuata, calyptra breviori. *Hook. l. c.* f. 2. *Web. l. c. Dill.* 511. t. 74. f. 44. *Mich.* 5. t. 4. f. 3. *I. sinuata Dicks. crypt. fasc.* II. 16. *Engl. Bot.* t. 1476.

γ. *pinnatifida*, fronde longiore pinnatifide incisa. *Web. l. c. Dill.* 514. t. 74. f. 48.

In paludosis, udis sylvaticis et ad arborum truncos. Rarius in pratis udis ad Bergedorf et prope Reinbeck occurrit, semper tamen sterilis; c. fr. v. s.

Varietatem γ, suspicante iam ipso Dillenio, huc pertinentem, saepe cum vulgari forma legi.

I. sinuata Dicks., secundum specimina Dicksoniana utique huius loci est, minime vero quam Schleicherus eodem nomine venditat. Est enim secundum exempla fructifera ab ipso missa I. pinguis.

105. *I. palmata Hedw.*, fronde ascendente carnosa lineari digitato-palmata, laciniis aequalibus; fructu dorsali, calycibus brevibus subcampanulatis, ore fimbriato, calyptra exserta clavata tuberculata.

Hedwig theor. gener. ed. 2. t. 20. ff. 5-7. t. 21. ff. 1-3. *Web. prodr.* 95.

I. multifida β *Schmid. icon.* 213. t. 55. ff. II. 16. XVII. *Hook. brit. Iung.* 19.

In arborum truncis, in fungis. v. s.

Fronde brevi ascendente digitato-palmata, apice non dilatata diversam a priori censeo; nunquam vidi formas intermedias. Ill. *Hookerus* minutiei et frondis ascendentis secus divisae causam locum natalem nostramque stirpem non esse putat, nisi I. multifidam ad arbores crescentem; sed huic sententiae accedere nequeo, cum I. multifidam saepius truncis arborum insidentem viderim, colore fuscescente quidem insignem, ceterum vero nulla nota a forma vulgari terrestri discrepantem, quid quod in aliis speciebus, quae et ad terram et ad arbores inveniuntur,

e. g. in *l. furcata*, a statione diversa eiusmodi differentias oriri nunquam observaverim.

2. LUNULARIA.

1. *Lunularia vulgaris Mich. nova gen.* 4. t. 4. *Raddi* in *Opusc. scient. di Bol.* II. 355. *Spreng. syst.* IV. 234. *Dill.* 521. t. 75. f. 5. *Buxbaum Cent.* I. t. 62. f. 2. *Rai synops. ed.* 3. 115.

Marchantia cruciata Linn. sp. plant. 1604. *Web. prodr.* 143.

Staurophora pulchella Willd. in *Magazin d. Ges. naturf. Freunde. z. Berl.* 1809. III. 2. 101.

In Britannia, Gallia, Helvetia, Etruria, Lusitania, agro Constantinopolitano, in Corcyra insula, locis umbrosis. v. s.

Frons simplex, vel ramulo uno alterove instructa, radiculis albis teneris succosis, e medio frondis inferne prodeuntibus terrae affixa, ovata obtusa, margine undulato-sinuata enervis integerrima. Contextus membranaceus, reticulo epidermidis nullo conspicuo; granula interspersa sunt, ut frons, imprimis sicca, punctata vel squamulosa appareat. Color laete viridis. Fructus e superiore parte frondis versus apicem progrediens; calyx ovato-cylindricus linearis, bilinearis, albidus tener, ore subquadrifido; seta alba striata ultra unciam longa, basi, intra calycem, cincta filis (paraphysibus?) articulatis compressis, apice receptaculum cruciatum gerens, radiis quatuor tubulosis divaricato-reflexis, (calyptris?) centro carnoso insertis. Constant radii e membranis teneris albidis et sunt semilineares-lineares, apice irregulariter rumpentes. Capsula ovata quadrivalvis (octovalvis Radd.) fusca; semina rotunda; elateres duplices. «Capsulae nonnunquam duae ex eodem radio« *Dill.* Receptacula gemmarum (in diversa planta ut videtur) semilunaria membranacea ex epidermide frondis rumpente formata, gemmis lentiformibus repleta.

3. MARCHANTIA.

1. *M. polymorpha L.*, receptaculis fructiferis radiatis, gemmiferis peltatis pedunculatis et scyphiformibus sessilibus.

Linn. sp. pl. 1603. *Hedw. theor. ed.* 2. t. 26. 27. *Web. et Mohr fl. crypt. Germ.* 387. t. 12. ff. 1-3. *Web. prodr.* 101. *Fl. Dan.* t. 1427. f. 1. *Raddi in Opusc. scientif. di Bol.* II. 358. *Spreng. syst.* IV. 234. *Hook. Musc. brit. ed.* 2. 119. *Dill.* 525. 527. t. 76. t. 77. f. 7.

Marchantia stellata (*pl. fructifera s. feminea*) *March. fil. in act. Paris.* 1713. *p.* 307. t. 5. *Schmid. icon.* 106. t. 29. *Scop. Carniol. n.* 1354. *Mich.* 1. t. 1. ff. 1-3. 6.

Marchantia umbellata (*gemmifera s. mascula*) *Scop. Carn. n.* 1355. *Schmid. icon.* 38. t. 9. *Mich.* 1. t. 1. f. 5.

Marchantia alpina Schleich. Cat. exs. a. 1821. (*ex exempl. auctoris.*) *Lichen petraeus latifolius s. Hepatica fontana*, et *Lichen petraeus umbellatus, C. B. P.* 362. *Planta fem. et masc.*

In omni terrarum orbe, locis umbrosis. v. v.

Receptaculum pedunculatum ex inferiore parte frondis ad apicem progrediens radios habet septem ad decem, in quorum interstitiis involucra communia affixa sunt, e membrana bifida formata (folliculi bivalves) ciliata, quorum quodque quatuor, quinque vel sex fructus continet. Calyx proprius est ovatus, demum cylindricus bi-quinquefidus. Calyptra tenera pellucida ovata irregulariter rumpens, stylo minuto coronata. Capsula fulva pedicellata ovata dentata, dentibus 5—10 (plerumque 8) demum reflexis. Elateres duplices. Semina subrotunda.

2. *M. paleacea Bertol.*, receptaculis fructiferis conicis papillatis radiatis, stipite paleaceo, gemmiferis sessilibus calyciformibus.

Spreng. syst. veg. IV. 234.

In Etruria, Liguria. Mihi haud visa.

3. *M. commutata m.*, receptaculis fructiferis convexo-costatis crenato-lobatis; gemmiferis planis peltatis pedunculatis.

Marchantia hemisphaerica Hook. Musc. brit. ed. 2. 222. (*excl. var.* 3). *Schmid. icon.* 130. t. 34. *Fl. Dan.* t. 762. *Engl. Bot.* t. 503. *Web. et Mohr cryst. Germ.* 388. *Web. prodr.* 104. (*excl. syn. M. barbatae Link.*) *M. triandra Web. spic.* (*pl. gemmifera*).

β. *quadrata*, receptaculo magis quadrato evidentius costato.

M. quadrata Web. spic. fl. Götting. 135. *Spreng. S. V.* IV. 1. 234. *Scop. Carn.* II. 355. t. 63.? *Schleicher exs.*

M. androgyna Engl. Bot. t. 2545 (*excl. figuris duabus inferioribus*) *et auct. quorund.*

Conocephalus hemisphaericus Dum. comm. bot. 115.

In Germaniae, Norvegiae, Sueciae, Helvetiae, Angliae udis, praesertim subalpestribus.

Num *M. quadrata Scop.*, a plerisque auctoribus cum hac coniuncta, huius loci, an propria species sit, decidere non ausim, cum neque exempla Scopoliana viderim, nec M. commutatam vivam investigare mihi licuerit. *M. quadrata Web. spic.*, quam masculam M. hemisphaericam suam (commutatam) esse Weberus et Mohrius l. c. affirmant (perperam sane; adsunt enim exempla *fructifera* e herbario Weberi patris in illorum herbariis) eadem plane est, ac *M. quadrata* et *conica Schl. Cat.* (ex exemplis Schleicherianis) et cum Scopolii icone et definitione convenit.

Quae cum ita sint, haud supervacaneum esse putavi, descriptionem *M. commutatae*, seu hemisphaericae auctorum citatorum, ad exempla vulgaris formae, nec non M. quadratae Web. patr., ad exempla originalia factam addere. Utramque formam peritiorum examini, praesertim in vivis plantis instituendo, commendatam volo.

M. commutata. Frons procumbens, radiculis creberrimis albidis inferne terrae affixa, unguicularis-uncialis viridi-fusca ovata margine undulato-crenata; substantia membranacea medio crassiuscula, superficie subpapillata. Pedunculus e superiore parte frondis egrediens pollicaris-sesquipollicaris glaber viridi-fuscus. Receptaculum rotundo-quadratum convexum, margine undulato-crenatum, demum sublobatum, in tot plerumque lobos divisum, quot fructus inferne gerit, quatuor vel quinque scilicet. Calyx proprius fugax videtur, saepe nullum vel non nisi membranae tenerae lacerae reliquias inveni. Calyptram non vidi. Capsula est ovata; tum campaniformis, sessilis reticulata, areolis oblongo-quadratis, fusca, ore subquadrifido. Elateres duplicati, saepe triplicati, seminibus ovato-rotundis vel triangularibus submarginatis (margine pellucido nempe saepius cinctis) fuscis intermixti.

M. quadrata Web. Frons procumbens inferne medio radiculis obsita obovata vel obcordata, quatuor lineas ad pollicem longa, simplex, vel innovationibus praedita, apice profundius emarginata, lobis rotundatis, margine undulato-crenata, rubro-fusca, superficie papillosa. Pedunculus ex ipso apice vel e sinu emarginaturae ascendens unguicularis-pollicaris basi rubens, superne flavescens, glaber. Receptaculum peltatum irregulariter quadratum; est membrana tenera pallescens, plana quidem at costis 4-6 (secundum numerum loculorum) crassis saturius coloratis instructa, tanquam radii M. polymorphae membrana coniuncti. Ob has costas receptaculum convexum apparet. Loculi capsuliferi quatuor ad sex nferne inter costas positi. Receptaculum ob marginem deflexum quadra-

tum apparet, sed fructibus omnibus remotis subrotundum est, margine crenato-lacerum. Involucrum commune nullum. Calyx tener membranaceus albidus ovatus, ore lacero subquadrifido. Calyptra ut in M. polymorpha. Capsula triangularis rubro-fusca stipiti minuto viridi insidens, ore dentato, dentibus obtusiusculis. Semina rotunda reticulata viridifusca s. purpurascentia, haud marginata. Elateres duplices. Receptaculi costae in M. commutata quoque adsunt, sed multo minus conspicuae, saepe obsoletae; receptaculum in hac magis quadratum minusque profunde lobatum. An capsula et semina characterem specificum constantem praebeant, illis partibus non omni aetatis gradu observatis, diiudicare nequeo.

M. hemisphaerica Lin. Grimaldiae generis est. Vide infra.

4. *M. conica L.*, receptaculis fructiferis ovato-conicis plicatis basi dentatis, gemmiferis sessilibus planis tuberculosis.

Linn. sp. plant. 1604. *Schmid. icon.* 117. t. 31. *Fl. Dan.* t. 274. *Web. et Mohr crypt. germ.* 390. *Hedw. theor. gener. ed.* 2. t. 27. ff. 3-5. t. 28. *Web. prodr.* 106. *Spreng. syst.* IV. 235. *Hook. Musc. brit. ed.* 2. 221. *Vaill.* 97. t. 33. f. 8. *Mich.* 3. t. 2. f. 1. *Dill.* 516. t. 75. f. 1.
M. androgyna Web. spic. 168. (*excl. syn.*)
Conocephalus conicus Dum. comm. bot. 115.
Fegatella officinalis Radd. in Opusc. scientif. di Bologna II. 356.
Iungermannia nemorosa, pediculo altissimo Dill. Ien. 345.
Lichen petraeus, cauliculo pileum sustinente C. B. P. 362.
Lichen Plinii primus, pileatus Colum. Ecphr. I. 331.

In nemorosis humidis totius Europae (et Americae borealis). Legi c. fr. femineo in sylva saxonica, masculam v. s.

Frons 1-3-uncialis dichotoma, radiculis albidis ex inferiore parte nervi egredientibus terrae affixa, oblonga, margine sinuata, apice rotundata crenulata crassa, superficie papillosa, nervo purpurascenti-fusco praedita. In plantis fructiferis apicem versus epidermis longitudinaliter rumpit, margines ascendunt et membrana interior frondis antrum concavum format, e cuius medio pedunculus surgit trilinearis-uncialis, albidus vel fuscescens, teres opacus. Receptaculum ovato-conicum plicatum basi dentatum (dentibus plerumque 6) e membranis teneris reticulatis conflatum, quarum interior folliculos 2-4 format receptaculo ipso quoad formam similes, latere vero tam arcte membranae exteriori receptaculi

adnatos, ut aegre separentur. Capsulae tum ex his folliculis ipsis, tum ex interstitiis inter eorum parietes egrediuntur, calyce vero non instructae, nisi folliculos illos calyces nominare velis. Capsula est fusca, stipiti hyalino minuto insidens, obovata, ore in dentes 6-10 inaequales fisso. Elateres duplices; semina rotunda fusca. Calyptram observare non licuit.

M. androgyna Web. spic. certissime huius loci est. Stirps homonyma *Swartzii* vero (*Fl. Ind. occid.* III. 1882), quae et Linnaei planta ob synonymum Dillenii allegatum huiusque iconem optime quadrantem nec non eandem patriam videtur, secundum specimina Swartziana procul dubio diversa. Frondes enim sunt simplices vel dichotomae, lineari-cuneiformes, apicem versus scilicet sensim dilatatae, apice rotundatae emarginatae, margine crenatae, 4-8 lineas longae, 2 lineas latae, subtus medio radiculis longissimis vestitae. Superficies papillosa, papillis poro nigro hiantibus. Pedunculus est ipse nervus frondis continuatus, 4-12 lineas longus fuscus, basi nudus, superne plerumque (non semper tamen) villosus. Receptaculum hemisphaericum umbonatum. *M. geminata N. ab E*, secundum descriptionem cl. auctoris (in *Nov. Act. Acad. C. L. C. Nat. Curios.* XII. 1. 194) huic convenit; exempla vero non vidi. *Fimbriaria tenella*, ad quam cl. Sprengelius M. androgynam Linnaei refert, toto coelo distat.

5. *March. Spathysii*, receptaculis fructiferis horizontalibus planis oblongis bilocularibus, capsulis horizontalibus, gemmiferis brevissime pedicellatis rotundis.

In Corcyra insula, ad terram, cl. Spathys primus legit.

Frondes in caespitem congestae imbricatae subtus radiculosae simplices e basi brevi angustiore statim dilatatae subrotundae, lineas 5-6 longae, dilatata parte lineas 2-4 latae, medio incrassatae, margine membranacea lobatae sinuato-crenataeque, supra virides, margine subtusque atro-purpureae. Parenchyma venis percursum; epidermidis areolae magnae oblongae. E media fronde apicem versus pedicellus egreditur vix ultra lineam longus, albidus, glaber. Receptaculum horizontale planum oblongo-ellipticum albidum biloculare, loculis unifloris rima longitudinali dehiscentibus, fructus subtus gerens extrorsum (non deorsum) spectantes, sed e centro receptaculi, cui affixi sunt, divergentes intra receptaculi membranas absconditos. Capsula calyce membranaceo albido stylo apiculato inclusa, pedicello minuto viridi insidens, primum globosa viridis, tum lenticularis (?) fusca. Elateres magni, purpurascentes,

tubo inclusi. Semina immatura albida subglobosa; matura non vidi, nec capsulam apertam. Receptacula gemmifera (mascula auctt.) cl. Bischoffio observante primum sessilia, orbiculata, concava, margine obtuse trilobo inflexo cincta pilisque articulatis in ambitu stipata, demum brevissime pedicellata, ob marginem expansum subtrigona, plano-concava, pilis paucioribus cincta.

Plantula memoratu dignissima, quae forte sui generis habenda ob capsularum extrorsum spectantium situm singularem. Sed fructus in nostris exemplis immaturi sunt, ut nihil certi de modo dehiscendi statuendum sit. Neque calycis proportionem et divisionem, neque seminum certam formam cognoscimus. Inter Marchantias itaque relinquenda erat, donec plura circa structuram accuratius investigarentur. Receptaculorum gemmiferorum s. masculorum structura veris Marchantiis maxime accedit.

Tab. II. Fig. a. Frons cum receptaculo femineo, lente aucta.
b. Receptaculum femineum, a facie inferiori visum.
c. Receptaculum gemmiferum iuvenile,
d. adultum, lente fortiori aucta *).

4. GRIMALDIA.

1. *Gr. dichotoma Raddi,* fronde elongata dichotoma subtus lamellosa, receptaculo femineo conico subtus barbato.

Raddi nov. v. rariorum stirp. crypt. decades in *opusc. scientif. di Bol.* II. *fasc.* XII. 356. *Spreng. S. V.* IV. 235.

Marchantia triandra Scop. Carn. ed. 2. II. 354. t. 63. *Balb. sur trois espèces d'hépat.* 4. t. 1. f. 1.

Hepatica minor angustifolia, capitulo hemisphaerico. Mich. 3. t. 2. f. 3.

Hab. in Carniolia, Italia, prope Heidelbergam.

Frondes in caespitem congestae, lineas 3-6 longae, 1-2 latae, simplices vel dichotomae, subtus medio denso radicularum villo vestitae, obovatae apice emarginatae, lobis obtusis, nervo viridescente subtus prominente, supra vix conspicuo percursae, albo-punctatae, marginibus subadscendentibus parum canaliculatae, medio crassiusculae, margine teneriore purpurascente undulatae subcrenulataeque, subtus lamellis membranaceis purpureis subimbricatis transversaliter instructae, quae marginem frondis

*) Figuras has amicissimus Bischoffius pro sua in nos humanitate tradidit a se delineatas.

versus ciliis basi foliaceis longis, saepe ultra frondem extantibus, praeditae sunt. Retis areolae densae granulis interspersae. Lamellae laxius reticulatae, areolis oblongis. Pedunculus e sinu loborum apicis, membranis frondis divisis, prodiens et ascendens, basi multis ciliis hyalinis basi latiore saepe purpurascentibus, tum ex ultimis lamellis, tum e membrana inferiore frondis exeuntibus stipatus, membrana superiore in marginem brevem tantum extante, brevissimus teres laevis, viridis seu fuscescens. Receptaculum femineum conicum viride, papillosum, sed in 3-4 lobos teneriores hyalinos laeves abiens, horizontale. Involucra tot, quot lobi receptaculi, uniflora, hyalina, margine repanda. Calix tener hyalinus ovatus, apice oblique truncatus, vix capsulam aequans. Capsula globosa, sessilis, fuscescens, vertice s. operculo diutiori laxius reticulato, secedente circumscissa, tum margine integro. Semina multa, rotunda, compressa, flava, margine tumidulo fusco-cincta, reticulata, ob cellulas marginales prominentes saepe minus regulariter orbiculata, triangulatave. Elateres duplices, folliculo utrinque attenuato inclusi.

2. *Gr. hemisphaerica m.*, fronde oblonga subdichotoma subtus margineque nuda, receptaculo femineo subquinquelobo subtus longe barbato.

Marchantia hemisphaerica Lin. sp. pl. 1604. *Spreng. S. V.* IV. 1. 234. *Mich.* 3. t. 2. f. 2. *Dill.* 519. t. 75. f. 2. *Rai syn. ed.* 3. 114. *Buxb. Cent.* 2. 5. f. 1.?

Marchantia hemisphaerica var. 3. *Hook. musc. brit. ed.* 2. 224.

Marchantia barbata Link. Web. prodr. 104. *obs.* 1.

Reboullia hemisphaerica Radd. in opusc. scientif. di Bologna. II. 357. (*excl. syn. Web. et Mohr. crypt.*)

In Germania ad Bipontum (cl. Bischoff), in Britannia, Lusitania, Gallia, Italia, Corcyra insula (cl. Spathys).

Frons trilinearis-uncialis et ultra, simplex vel dichotoma, lobis rotundatis emarginatis, basi angustiore marginibus ascendentibus canaliculata, apice dilatata plana, medio incrassata subtusque radiculis multis albidis vestita, marginibus membranaceis vel cartilagineis crenulatis. Superficies virescens vel dilute fusca, albo-punctata, margo et pagina infera purpurascentes, epidermide scilicet purpurea transverse plicata, nonnumquam in lamellas transversales secedente tecta. Pedunculus ante apicem vel e sinu emarginaturae egrediens saepe brevissimus bilinearis (ut in fig.

Dillenii l. c.), saepe pollicaris, basi pilis circumdatus, fuscus, apice virescens, receptaculum gerens convexum rugulosum flavum, subtus pilis multis longisque barbatum, in lobos 4-6 (plerumque 5) ad medium usque divisum, lobis ovatis eiusdem texturae et coloris ac reliqua pars receptaculi. Calyces e membranis fissis receptaculi formati uniflori (uno alterove plerumque sterili) teneros lobos pellucidi receptaculi aequantes, apice demum rumpentes. Capsula sessilis, (nempe ut reliquae huius generis, quae sessiles vocantur, primum pedicello viridi minuto insidens, qui vero postea fere evanescit) viridis globosa, calycem aequans vel aliquantulum apice prominens, inaequaliter dentata. Semina rotunda compressiuscula, margine ob cellulas prominentes irregulariter crenulato circumscripta, fusca. Elateres fusci, tubo inclusi, flexuosi.

Gr. hemisphaericam veram Linnaei Marchantiam hemisphaericam esse, comparatis Michelii et Dillenii iconibus, ab illo citatis, cum exemplis, quae e diversis Europae regionibus transmissa in herbario asservamus, persuasum est. Conveniunt praeterea verba diagnoseos Linneanae «receptaculo quinquefido«, cum altera species, Marchantiae illa generis, quam *Marchantiam commutatam* appellavimus, receptaculo praedita sit quadrilobo potius vel in ambitu crenato-lobato.

In *M. barbata Link.*, quae absque dubio huius loci est, scyphulos gemmiferos vidi, quales Michelius depinxit.

Recedit haec species a *Grimaldia* genere capsulae apertae margine denticulato, ob operculum scilicet non adeo circumscriptum et saepe a vertice singulis frustulis dilabens, quo commotus et ad barbam receptaculi respiciens, cl. Raddius proprium hanc genus, *Reboulliam* constituit. Nos, cl. Bischoffio duce, *Grimaldiae* generi adscripsimus, quocum omni habitu et barba receptaculi omnino convenit *).

M. pilosa Flor. Dan. t. 1426. (Spreng. S. V. IV, 1. 235.) «receptaculis fructiferis hemisphaericis subtus lanatis, stipite setoso, masculis sessilibus«, secundum iconem Fl. Dan. receptaculo integro pedunculoque toto setoso differre videtur. Ipse hanc plantam non vidi, quam in Norwegia, Lapponia, habitare dicunt.

---

*) Calycem (perisporangium) nullum esse isti generi asserens, eodem modo, quo Neesius ab Esenbeck in Duvaliae charactere exponendo, lapsus est cl. Raddius, idemque genus ab utroque eodem anno (1818) propositum esse patet. N. ab E.

3. *Gr. rupestris m.*, fronde subsimplici lobata subtus nuda, receptaculo femineo hemisphaerico subtus nudiusculo.

Duvalia rupestris Nees ab E. in *Mag. d. Ges. naturf. Freunde z. Berl.* VIII. p. 271. t. X. *Hep. Bras.* in *Mart. Fl. Bras. Vol.* I. *ined. Introd.*

Habitat in Marcgraviatu Baruthino prope Muggendorf in rupibus arenoso-calcareis. In alpibus Salisburgensibus legit cl. Funk. Mense Iulio fructificat.

Frons 2-3 lineas lata membranacea, simplex, pluribus tamen imbricatim congestis, suborbiculata, obtuse lobata, plana, marginibus ascendentibus undulatis crispulis crenulatis superficie rugulosa, enervis et venarum expers, pallide lutescenti-viridis, subtus albida, radicibus brevissimis rupibus adhaerens, marginibus summis liberis, nudis. Iuxta marginem frondis apicem versus assurgit pedunculus 3-9 lineas longus, firmus, subcompressus, siccitate tortilis, fuscus. Receptaculum fructus subglobosum vel hemisphaericum, virescens, rugosulum, horizontale vel in nonnullis deficiente una alterave capsula laterale et nutans, ambitu integro vel obsolete lobato. Capsulae in receptaculis completis quaternae, in incompletis binae vel singulae, immersae, globosae, membranaceae, tenues, reticulatae, fuscae, post lapsum operculi margine denticulatae. Calyces proprii antrorum receptaculi parietibus arcte applicati, marginibus denticulatis ultra marginem receptaculi capsulasque prominentes. Semina obtuse trigona, lutea, elateribus e fibra duplici folliculo oblongo-lanceolato curvato inclusa interspersis.

Obs. Calycem a Neesio ab E. neglectum, quo inductus l. c. Duvaliam novum genus hanc plantam nuncupavit, nuperrime in exemplo ab ipso auctore sibi tradito Bischoffius, vir accutissimus, vidit eoque Grimaldiae esse generis demonstravit.

5. FIMBRIARIA.

1. *F. fragrans N. ab E.*, receptaculis fructiferis subconicis lobatis, pedunculo basi setifero, calycis laciniis apice connatis.

Nees. ab Esenb. in hor. physic. Berol. 45. *Spreng. syst.* IV. 235. *Marchantia fragrans Balb. Schleich. Cent. exs.* III. *n.* 64. *Web. prodr.* 106. *Wallroth. ann. bot.* 120. t. 6. f. 9. (*excl. syn. M. saccatae Wahlenb.*)

Frons bilinearis-uncialis, radiculis e medio paginae inferioris egredientibus instructa, simplex vel dichotoma, lineari-obovata, in fructiferis

apice emarginata, margine undulato-crenata, medio incrassata, tuberculata viridis, subtus margineque fusco-purpurascens. Pedunculus e superficie frondis prope emarginaturam exsurgens sex lineas ad pollicem longus, basi multis foliolis hyalinis ciliiformibus, e basi latiore nempe in apicem setaceum productis, quasi perichaetio circumdatus. Eiusmodi cilia singula quoque e tota frondis apice superne et margine prodeunt. Receptaculum conicum papillatum subquadrilobum, in tot scilicet lobos divisum, quot fructus subtus gerit. Calyx proprius emersus, ovatus hyalinus membranaceus, in 6-8 lacinias apice connatas fissus. Calyptram non vidi. Capsulae globosae sessiles, basi paulum angustatae, virides; apex macula pallidiore notatus demum desilit atque tum capsula apparet campanulata, ore irregulariter crenato vel lacero. Semina rotundo-triangularia marginata flavo-fusca; elateres simplices tubo inclusi.

2. *F. tenella N. ab E.*, receptaculis fructiferis hemisphaericis obsolete quadrilobis, pedunculo basi nudo; calycis laciniis liberis, capsula sessili.

Nees. ab Esenb. in hor. phys. Berol. 45. *Nova acta acad. C. L. C. nat. Curioss.* XII. I. 410. *Spreng. syst.* IV. 235. (*excl. syn. M. androgynae L.*) *Lehm. Hep. Cap.* in *Linnaea.* IV. *p.* 371.

M. tenella Linn. sp. plant. 1604.

M. gracilis Web. et Mohr. crypt. Germ. 389. *in obs. ad M. hemisphaericam, Web. prodr.* 103.

M. dichotoma Ludw. M. Ludwigii Schwägr. prodr. 33.

M. polycephala Schl. exs. cent. V. *n.* 48. *et cat. pl. Engl. Bot.* 2545. *Dill.* 521. t. 75. f. 4.

In Suecia, Britannia, Silesia, Helvetia, Belgia, Italia, (Amer. bor., Iava, Cap. b. sp.) v. s.

Frons minor angustior, quam in praecedente, seta ex apice superne prorumpens, sed nuda, glabra longissima (uncialis et quod excedit) gracilis. Receptaculum non conicum, lobi minus conspicui, laciniae calycis liberae, elateres rariores, semina fusca. Reliqua ut in F. fragrante.

Involucri in hac et in praecedente ratio eadem ac in Marchantia conica pluribusque speciebus; receptaculi scilicet fissi membrana interior format loculos fructus foventes.

3. *F. nana m.*, receptaculis fructiferis convexis subtrigonis basi repandis; pedunculo basi nudo; calycis laciniis liberis; capsula stipitata.

Marchantia nana Schleich. cat. plant. exsiccat. a. 1821.

Hab. in Helvetia.

Frondes minutae, 2-6 lineas longae, 1-2 latae, versus apicem paulum dilatatae, simplices vel bilobae, subtus medio radiculis obsitae, supra squamulis albidis praeditae, medio incrassatae, nervo haud conspicuo, purpurascenti-virides subtus fuscescentes, obovatae vel obcordatae obtusissimae, planae vel marginibus ascendentibus canaliculatae, margine scariosae, undulato-crispae. In superiore parte plantulae subtus prope marginem cilia plerumque enascuntur hyalina basi latiore subpurpurascentia. Substantia est submembranacea, epidermis reticulato-venosa. Pedunculi ante apicem frondium egredientes plures saepe in eadem planta, breves, haud raro lineam tantum longi, vix unquam tres lineas excedentes, basi nudi, nisi quod ciliis ex apice orientibus saepe cincti videantur, virides v. fuscescentes. Receptaculum hemisphaericum, papillatum fuscescens, trirarius quadriloculare, margine repandum, horizontale. Involucrum membranaceum, truncatum. Calyx ovatus, exsertus (parum minus tamen prominens quam in Fimbr. tenella) longitudinaliter in 6-8 lacinias fissus hyalinas, lanceolatas, margine sublacinulatas, apice non connexas. Calyptram teneram, stylo gracili coronatam non nisi in iunioribus plantis deprehendi; fugax videtur.

Capsula globosa, stipiti brevi viridi v. flavescenti insidens, fusca, operculo evanido circumscissa, margine tum lacero. Semina minuta, rotunda, compressiuscula, fusca, margine tumidulo concolore. Elateres duplices, folliculo utrinque attenuato inclusi, subcatenulati.

Differt a *F. fragrante*: fronde minori, pedunculo basi nudo, receptaculo haud conico, calycis laciniis liberis;

a *F. tenella:* colore minus purpurascenti-fusco, fronde venosa, subtus margine ciliata; pedunculo brevi non ex apice ipso prodeunte; receptaculo subtrigono, calyce minus exserto. Ab utraque capsula pedicellata.

6. TARGIONIA.

1. *T. hypophylla Linn. sp. plant.* 1603. *Schreb.* in *Naturforscher* XV. 236. t. 5. ff. 1-17. *Spreng. in nov. act. Holm.* 1802. t. IV. et *in Bull. des sciences* III. 52. t. 1. f. 2. *Web. et Mohr. crypt. germ.* 391. t. XII. ff. 4-6. *Web. prodr.* 108. *Kaulfuss in Flora a.* 1822. I. 337. *seq. Spreng. syst.* IV. 235. *Radd.* in *Opusc. scientif. di Bol.* II. 359. *Hook.*

Muscol. brit. ed. 2. 218, *Fl. Scot.* 2. 119. *Engl. bot.* t. 227. *Mich.* 3. t. 3. *Dill.* 532. t. 78. f. 9. *C. B. P.* 362. *n.* 7.

Lichen alter acaulos hypophyllocarpos Colum. Ecphr. I. *ic. p.* 331. *descr. p.* 333.

Lichen terrestris minor seminifer Buxb. Cent. I. 41. t. 61. f. 4.

In omni Europa ad rupes humiles. v. s. E Corcyra insula misit cl. Spathys.

Frons sterilis linearis, marginibus ascendentibus, fructifera apicem versus dilatata, marginibus expansis. Capsula primum pedunculo brevissimo insidens globosa, tum fere sessilis, ovato-trigona. Quomodo dehiscat, non vidi; saepe suturas longitudinales observavi, ut angulis dehiscere crederem. Viva specimina investiganda. Calyptra stylo tubuloso curvato coronata fugax. Elateres duplices folliculo inclusi, demum quasi catenulati. Semina fusco-atra rotunda tuberculata.

7. SPHAEROCARPUS.

1. *Sph. terrestris Mich. nova gen.* 4. t. 3. *Engl. Bot.* t. 299. *Dill.* 536. t. 78. f. 17. *Schmid. icon.* t. 3. f. 2. *Web. prodr.* 109. *Schwaegr. prodr.* 35. *Spreng. syst.* IV. 236. *Hook. muscol. brit. ed.* 2. 215. *Engl. Bot.* t. 299. *Bischoff in Nov. Act. Ac. C. L. C. Nat. Cur. Vol.* XIII. *P.* 2. *p.* 829. t. 44.

Sphaerocarpus Michelii Act. Taurin. V. 258. *Bell. in Usteri Annal. bot.* XV. 87. *Raddi* in *Opusc. scientif. di Bol.* II. 360.

Targionia Sphaerocarpus Dicks. crypt. fasc. I. 8. *De C. Fl. Franc.* II. 419. *n.* 1130.

In Italia, Anglia, Gallia, Lusitania; e Corcyra insula misit cl. Spathys; in Germania invenit cl. Braunius prope Durlacum. v. s. exempla in Anglia, Germania, prope Florentiam et in Corcyra insula lecta.

Frons prostrata bi-trilinearis laete viridis vel aeruginosa, obovata, varie inciso-lobata, saepe, rosacea lobis rotundatis, enervis, tenera, submembranacea reticulata. Radiculas nullas observavi. Fructus in superficie frondis, praesertim apicem versus sessiles, nonnunquam ex ipso margine prodeuntes congesti. Calyx ovatus, cylindricus et obovatus, linearis-bilinearis, membranaceus, viridis vel flavescens, ore contracto pertuso; plerumque vel uno vel utroque latere sutura longitudinalis adest; dehiscentem vero non vidi. Capsula sphaerica membranacea tenerrima flavescens pellucida reticulata, sed laevis, sessilis. Semina numerosa tricocca aspera

flava. Capsula quadricocca superficie exasperato-muricata visa est Webero ob semina conglomerata translucentia, quibus saepe tam arcte appressa est capsula, ut ipsa angulata aspera appareat, qua de causa Schmidelius eam congeriem seminum putavit. Calyptra cum capsula concrescit. Capsula dehiscere non videtur, cum membrana eius tenerrima nec sutura ulla conspicua sit. Vesiculae pellucidae a Webero observatae sunt semina iuniora. In maturis quoque fructibus semina semper tricocca, neque unquam ea in simplicia disiungi vidi, quod tamen demum fieri ex analogia plurium Iungermanniae et Marchantiae specierum puto.

8. ANTHOCEROS.

1. *A. laevis L.*, fronde plana crenata enervi.

Linn. sp. plant. 1606. *Schmid. icon.* 71. t. 19. *Hedw. theor. ed.* 2. t. 29. 30. ff. 1-3. *a-c. Web. et Mohr crypt. germ.* 435. t. XII. f. 7. *Web. prodr.* 111. *Schwaegr prodr.* 35. *Fl. Dan.* t. 1833. *Spreng. syst.* IV. 236.

Anthoceros maior Mich. 11. t. 7. f. 1. *Dill.* 476. t. 68. f. 2. *Engl. Bot.* t. 1538.

Anthoceros punctatus β laevis Hook. muscol. brit. ed. 2. 226.

In humidis Europae (et Amer. boreal.) v. s.

Frons duas lineas ad semiunciam longa obovata simplex vel dichotome divisa, lobis rotundatis, plana margine sinuato-crenata lucido-viridis, granulis s. vesiculis referta, inde punctata. Subtus, praesertim medio, radiculis multis albidis vestita est. Fructus e superficie frondis apicem versus oblique exsurgens; calyx cylindricus truncatus, ore integro vel irregulariter laciniato, linearis-bilinearis. Calyptra saepe in apice capsulae persistens, membranacea tenera, stylo brevi croceo vel fuscescente coronata. Capsula linearis acuta semiunciam-unciam longa, semilineam lata, ad medium, rarius ad basin usque bifida, valvulis cavis atrofuscis striatis. Columella capsulam aequans setacea atro-fusca. Semina eidem affixa numerosa minutissima rotunda et ovata, tuberculata nigra. Elateres (*manubria* auct.), semper eiusdem generis, neque ut Sprengelius habet, dimorpha, sunt fila tenerrima duplicata, rarius simplicia, utplurimum irregulariter tortuosa, nonnunquam stricta, folliculo inclusa flavescenti inflato, rarius complanato, simplici vel ramoso, plerumque inaequaliter articulato, geniculis constricto.

2. *Anthoceros punctatus L.*, fronde turbinata sinuato-laciniata enervi.

Linn. sp. plant. 1606. *Schmid. icon.* 183. t. 47. *Engl. Bot.* t. 1537. *Fl. Dan.* t. 396. *Hoffm. fl. Germ.* II. 94. t. 5. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 436. *Web. prodr.* 112. *Schwaegr. prodr.* 35. *Spreng. syst.* IV. 236. (*excl. syn. A. crispi Sw.*) *Mich.* 11. t. 7. f. 2. *Dill.* 476. t. 68. f. 1.

Anthoceros punctatus Hook. Muscol. Brit. ed. 2. 216. (*excl. A. laevi cum synonymis*).

A. polymorphus α crispus Radd. in opusc. scientif. di Bol. II. 359.

β. multifidus, fronde subpinnatifida.

Schmid l. c. f. 7. 21. *Dill.* t. 68. f. 4. *Radd. l. c.*

A. multifidus Linn. sp. pl. 1606. *N. ab E.* in *Mart. Fl. Bras.* I. *ined.*

In sylvaticis humidis Europae (Americae, Cap. b. sp.) v. s.

Differt a praecedente: minutie omnium partium, frondis forma et incisuris, colore dilutiore.

A. crispus Sw. diversissimus, nec scio quo fato a cl. Sprengelio ad hunc relatus. Descriptionem ad exempla Swartziana factam addere iuvat.

Radices fere nullae, nisi fibrilla una alterave fuscescens subtus e nervo prodiens. Frons obovata 3-6 lineas longa, lineam vel sesquilineam lata, apice dichotoma, lobis rotundis, margine sinuata varie incisa, laciniis adscendentibus et divergentibus, facie inde crispa. Color in siccis fuscescens. Substantia membranacea, reticulo conspicuo. Per mediam frondem eiusque lobos principales nervus fuscus transit, supina facie vix prominens, subtus vero crassus; ex eodem ante dichotomiam frondis fructus surgit. Calyx est longissimus capsulam subexcedens, ad apicem lateraliter fissus. Capsula fronde brevior vix tres lineas longa stricta acutiuscula, ratione longitudinis latior, non tortilis minusque acuminata, quam in praecedente. Cetera conveniunt. Scyphulae gemmiferae adsunt uti in congeneribus, sed semper e nervo prodeuntes. Praeterea globulos nigricantes in inferiore frondis pagina ad marginem nervi sessiles vidi, quos dissecando non nisi massam compactam fusco-atram epidermide tectam observare potui.

Forma et textura frondis, nervo, calyce longissimo, capsula breviore latiore satis superque distincta species, definienda :

A. crispus, fronde sinuata laciniata margine crispa nervo praedita; calyce longissimo.

3. *A. dichotomus Raddi*, fronde plana dichotoma subnervosa.
Radd. in Act. Acad. Senensis IX. t. 4.
A. polymorphus γ dichotomus Radd. in opusc. scientif. di Bol. II. 359.
Prope Florentiam legit Raddius. v. s.

Frondes lineares apice dilatatae dichotomae, lobis rotundatis, virides, 3-4 lineas longae, sesquilineam latae, planae margine subsinuatae, rarius incisae subcarnosae. Nervus medius fuscus adest plus minusve conspicuus subtus radiculosus, versus apicem saepe evanescens. Fructus in dichotomia frondis e nervo prodeuntes. Calyx ovatus angustatus lineam longus fuscescens, ore (subquadri-) dentato. Capsula tri-sexlinearis fusca apice obtusa. Calyptrae pars mitriformis hyalina stylo minutissimo coronata saepe persistens. Columella, semina et reliqua ut in congeneribus.

Ab *A. laevi* differre videtur: fronde nervo instructa, calyce ovato, ore dentato, dentibus ovatis, nec integerrimo vel irregulariter laciniato. Capsula ratione frondis brevior est nec acuta. Viva specimina tamen amplius investiganda sunt; non enim vidi nisi paucula eademque sicca.

9. BLANDOWIA.

1. *Bl. striata Willd. Berl. Magaz. für die Naturk.* III. 2. 100. t. IV. f. 2. *Spreng. syst.* IV. 236. *Mich.* 6. t. 4. f. 5. *Dill.* 477. t. 68. f. 3.

Post abbatem vallis umbrosae, cuius exempla Michelius delineavit, nemo in Europa invenit. In Peruvia et Chili ad arborum truncos lecta exempla descripsit Willdenowius; ad Novum Eboracum legit cl. Toreyus.

10. CORSINIA.

1. *C. marchantioides Raddi nov. vel. rar. crypt. stirp. decad. in opusc. scientif. di Bol.* II. 354. t. 15. f. 1. *Spreng. syst.* IV. 236.
Riccia reticulata Gmel. syst. veg. (*non Swartz. fl. Ind. occid.*)
Riccia coriandrina Spreng. Anleit. ed. 1. III. 320.
Güntheria graveolens Treviran. in Spreng. Schrad. et Link Jahrb. d. Gewächsk. III. 1. 157. *c. icone.*
In Italia et Lusitania; e Corcyra insula misit cl. Spathys. v. s.

Frondes simplices vel dichotomae, oblongae, obovatae, obtusae, margine undulato-lobatae, tres ad sex lineas longae, glaucescenti-virides vel

flavescentes, subtus medio radiculis crebris albidis vestitae; substantia subcarnosa medio et versus apicem incrassata, epidermide reticulata; retis areolae papillis poro nigro instructis interspersae, quare superficies punctata est. Fructus subsessiles in superficie frondis. Perichaetium s. calyx consistit e foliolis 1-3 varie formatis. Saepe non nisi margo adscendens epidermidis ruptae crenulatus adest calycis loco, nonnunquam calycis foliola frondi cohaerent atque ex epidermide orta videntur, haud raro vero basi calyptrae adnata sunt; saepe omnino desunt, decisa forsan. Primum calyptras excedunt easque superne tegunt; postea vero calyptrae emergunt, quarum plures plerumque adsunt vel singulae absque ordine, vel in series dispositae, vel etiam intra idem perichaetium aggregatae. Pedicello brevissimo viridi insident; membranaceae sunt, albidae, initio pyriformes, tum sphaericae, diametro semilineari, stylo parvo incurvo fuscescente demum evanido, coronatae, apicem versus a medio inde squamis carnosis, latioribus quam longioribus undulato-crispatis imbricatim tectae. Capsula in fundo calyptrae sessilis sphaerica, non dehiscens, e membrana tenerrima hyalina conflata; humectata ob semina translucentia nigra videtur. Semina innumera rotunda et angulata, sub vitro maxime augente tuberculata, nigra. Elateres nulli.

*) 11. RICCIELLA.

1. *R. fluitans.*

Ricciella fluitans et canaliculata Braun in Flora a. 1821. II. 754. *Riccia fluitans Linn. sp. plant.* 1606. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 443. *Web. prodr.* 117. *Schwaegr. prodr.* 38. *Ehrhart. Beytr.* III. 81. *Radd. in opusc. scientif. di Bol.* II. 354. *Spreng. syst.* IV. 236. *Hook. Muscol. brit. ed.* 2. 213. *Vaill.* 98. t. 19. f. 3. *Mich.* 6. t. 4. f. 6. *Engl. Bot.* t. 251. *Dill.* 514. t. 74. f. 47. *Rai synops. ed.* 2. 63. *Riccia fluitans et canaliculata Hoffm. crypt. Germ.* 96.

In aquis stagnantibus, paludibus exsiccatis, ad margines fossarum. v. v. sine — et s. c. fr.

R. canaliculata a *fluitante* neutiquam specie distinguenda. R. fluitans

---

*) Generum *Brissocarpus* et *Oxymitra*, a Cl. Bischoffio nuperrime conditorum, succinctam expositionem Appendicis loco addemus, ne series generum, in prioribus paginis iam typis expressa, disturbetur. Locus autem istorum generum est inter Corsiniam et Ricciellam. Not. Redact.

ad terram vel in exsiccatis crescens e medio inferioris paginae frondis radiculas emittit, quibus terrae affigitur. Tum margines frondis teneriores paulo ascendunt, ut frons canaliculata appareat. Aquae innatans semper sterilis videtur. Fructus in inferiore frondis pagina, inprimis apicem versus sessiles sunt. Capsula est globosa (stylum nullum vidi) membranacea viridi-hyalina laevis. Rugulosa cl. Braunio visa est; ob semina translucentia absque dubio. In fructibus maturis capsulas semper medio ruptas, margine integerrimo, vidi; cl. Braunius semper inapertas esse pronunciat, sed eum fructus non nisi immaturos vidisse patet, cum sporas gelatinosas albas vel albas fuscis mixtas invenerit. Sunt vero rotunda compressa laevia reticulata fusca marginata, margine scilicet tumescente pallido vel albo, quasi annulo, cincta. Quum vero fructus non nisi in exemplis siccis investigaverim, an capsula revera circumscissa sit, decidere non audeo; ulteriore examine in vivis plantis instituendo opus est. Nisi capsulam circumscindi existimarem, non a Ricciis separarem nostram, tum definiendam:

Riccia fluitans, fronde dichotoma, laciniis linearibus apice furcatis; fructu in pagina inferiore sessili.

12. RICCIA.

* *Fronde margine nuda.*

1. *R. crystallina Lin.*, fronde orbiculari subaequabili cavernosa crenato-lobata, lobis cuneiformibus obtusis, margine nuda.

Lin. sp. pl. 1605. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 439. *Web. prodr.* 115. *Spreng. syst.* IV. 236.

α. frondium lobis obovato-cuneiformibus obtuse lobatis.

R. crystallina a. *Web. et Mohr. l. c.*

R. crystallina Radd. opusc. scientif. di Bol. II. *p.* 351. t. 16. f. 6. *Mich.* 107. t. 57. f. 3.

R. cavernosa Hoffm. crypt. Germ. 95? (*sec. exempla originalia in herbario Weberiano*).

β. frondium lobis linearibus apice parum dilatatis subintegris vel crenulato-emarginatis.

R. crystallina b. *Web. et Mohr. l. c. et* β. *Web. prodr. l.* α. *Hook.*

Muscol. brit. ed. 2. 212. *Schmid. icon.* 176. t. 45. f. V. *Vaill.* 98. t. 19. f. 2.

R. pellucida Hoffm. crypt. Germ. 96. *)

In solo pingui, piscinis derelictis, per omnem Europam. Var. α. e Corcyra ins. cl. Spathys misit. v. s.

Corpuscula cylindrica vel conica, quae in Corsinia marchantioide, Riccia glauca pluribusque inveniuntur, in hac non occurrunt. Vidi autem corpuscula oblonga coeruleo-grisea, marginem versus in fronde nidulantia, forma, styli defectu, et quod in frondis facie inferiore emergant, nec semina in illis dreprehendantur, a fructibus diversa. Forsan gemmae sunt, quales et in Marchantiis et Iungermaniarum frondosarum nonnullis adsunt.

Qua ratione motus ill. Sprengelius Michelii figuram t. 57. f. 3. *Ricciae pyramidatae Willd.* adscripserit, non intelligo.

2. *R. glauca L.*, fronde canaliculata, dichotome divisa, lobis acutiusculis, margine nuda.

Linn. sp. plant. 1605. *Mich.* 107. t. 57. f. 8. *Radd. in opusc. scientif. di Bol.* II. 352. t. 16. f. 4. *Hook. Fl. Scot.* II. 110. *Web. et Mohr crypt. Germ.* 440. (*excl. var. β ciliata*) *Web. prodr.* 115. (*excl. ead. var.*) *Spreng. syst.* IV. 236.

R. crystallina α. Hook. Muscol. brit. ed. 2. 212.

In solo limoso. v. s.

Variat magnitudine, frondis divisione, substantia carnosa et membranacea, superficiei reticulo plus minusve conspicuo, quae tamen diversitates a locorum natalium dissimilitudine et plantularum aetate originem ducunt, ita ut omnes formae vix uti varietates distinguendae videantur,

---

*) *R. cavernosa Radd.*, frondibus subdichotomis planis extremitate paullulum dilatatis et emarginatis (*opusc. scientif. di Bol.* II. 353. t. 16. f. 1. *Michel.* 107. t. 57. f. 7. *Dill.* 355. t. 78. f. 12) diversa species videtur, frondibus non radiatim in orbem digestis repetito-dichotomis planis angustioribus locoque etiam natali distinguenda. Color frondium subviridis vel cinerascens. Superficies ad lentem cavernoso-reticulata. Fructificationes numerosae, frondi inmersae; semina nigra.

„Rarissima apud nos species, quae aliquando invenitur solum in nemoribus Doccianis supra rupem meridionalem montis Fesulani, cum hyems est constanter pluviosa." Radd. l. c. Quo loco iam a Michelio primum lecta est.

Ob similem superficiei texturam cum var β R. crystallinae confusa videtur haec planta a plerisque Florae Germaniae scriptoribus, neque forsan haec unquam in Germania inventa.

quarum ad summum duas enumerandas esse exemplis originalibus Rothii et Hoffmanni inter se et cum aliis collatis persuasum mihi habeo:

α. lobis acute incisis, apicibus acutis.

Riccia venosa Roth. Germ. III. 1.

Riccia minima L. sp. pl. 1605. *et Hoffm. Germ.* 94. *Radd. in opusc. scientif. di Bol.* II. 353. t. 16. f. 5. a. (*minor*) *et* b. (*maior*).

Riccia bifurca et minoriformis Hoffm. crypt. Germ. 94. 95.

Schmid. icon. 170. 71. t. 45. f. III. t. 44. f. 1. *Fl. Dan.* t. 898. f. 1. *Mich.* 107. t. 57. ff. 6. *Dill.* 534. t. 78. ff. 11. 13.

β. lobis obtusiuscule incisis apicibusque obtusis.

Riccia glauca Hoffm. et Roth. ll. cc. R. maior Roth. Mich. l. c. f. 9. *Dill.* t. 78. f. 10. *Schmid. icon.* t. 44. f. II. *Engl. Bot.* t. 2546. *Hedwig theor.* t. 29, *ed.* 2. t. 31.

Riccia Michelii Radd. in opusc. scientif. di Bol. II. *p.* 352. t. 16. f. 2.

Fructuum in hac et praecedente nulla est differentia. Semina in utraque rotunda subangulata compressiuscula primum flava, tum fusco-atra, reticulata et fere marginata, non revera aspera. Frons orbicularis minime constans R. crystallinae nota est, at R. glauca fronde profundius divisa, lobis dichotomis (nec indivisis vel breviter emarginatis) et colore glaucescente insignis. Frons in *R. crystallina* quoque nonnunquam, etsi rarius, canaliculata est; habitus autem tam diversus, ut Mohrii, utramque eandem speciem esse suspicantis, sententiae accedere nequeam.

3. *R. lamellosa Raddi,* fronde dichotoma in medio ample sulcata, extremitate canaliculato-carinata, inferius margine lamellosa.

Radd. in opusc. scientif. di Bol. II. 351. t. 15. f. 2.

Riccia minima pinguis foliis latiusculis ample sulcatis e glauco virescentibus. Mich. 107. t. 57. f. 4.

«In ambulacris horti agrarii Academiae Georgophilorum, nec non aliis umbrosis, humentibusque locis aeque intra, atque extra Florentiae moenia.«

«Frondes subvirides, superficie ad lentem reticulato-punctatae, supra lato sulco longitudinaliter diremtae, in cuius lateribus intra frondis substantiam immersa stant sporangia. In pagina inferiori harum frondium adsunt in margine aliquot lamellae, latae, obliquae, prope apicem frondis crebriores. Sporae rotundae, rubrae.«

«Michelius non memorat de lamellis paginae inferioris a nobis indigi-

tatis. Vereor, ne cl. Weber et Mohr plures diversas species, et forte hanc quoque, si colligere iuvat ex prolatione synonymi Micheliani, confuderint sub sua *Riccia glauca Handb.* 440.« Raddi.

Mihi haud visa, quare descriptionem Raddianam reddidi. Inter exoticas isti accedere videtur *Riccia squamata N. ab E.* in *Mart. Fl. Bras.* I. *ined.*

4. *R. bullosa Link. Ms.*, fronde subdichotoma sulcata obtusa superne bullata, nucleum carnosum includente.

Ab ill. Linkio e Lusitania allata et cum b. Mohrio communicata exempla in huius herbario extant. Eandem ipse inter plantas cryptogamas siccas capenses inveni, et cl. Neesius, *R. crassae* nomine, etiam in Cap. b. sp. lectam dedit.

Frons trilinearis-unguicularis, 1-2 lineas lata, crassa oblonga vel obovata, simplex vel dichotoma, lobis obtusis obsolete emarginatis. Inest frondi nucleus carnosus oblongus viridis subtus epidermide tectus, e qua radiculae satis longae descendunt. Superficies frondis bullata, contextu celluloso laxo cavernoso, vesiculis referto; epidermis reticulata rugosa. Margines tumidi, sulco medio angusto.

Fructus mihi ignotus.

? 5. *R. spuria Dicks.* fronde membranacea lobata pellucida, fructificatione sub sinubus loborum solitaria exserta turbinata dentata.

Dicks. pl. crypt. fasc. 4. 20. t. 2. f. 16. *Hook Fl. Scot.* 110. *Muscol. brit. ed.* 2. 214.

In locis turfosis ad pedes montium Scoticorum. Planta dubiis maxime vexata, quam solus Dicksonius vidit et l. c. delineavit atque decripsit. An *Corsiniae* generis?

** *Fronde margine ciliata.*

6. *R. ciliifera Link Ms.*, fronde dichotoma sulcata, apice subtus incrassata, superficie margineque ciliata.

Cl. Linkius e Lusitania attulit et cum b. Mohrio communicavit.

Frons oblonga subtus paucis radiculis obsita dichotoma, lobis obtusis apicem versus subtus incrassatis, tres ad sex lineas longa viridi-lutescens, crassiuscula, marginibus membranaceis adscendentibus quasi alata, punctata quidem sed multo minus conspicue, quam in nonnullis aliis, (praesertim in *R. Linkii*) ciliata. Cilia in tota frondis superficie et infra marginem

adsunt, hic seriatim, illic absque ordine disposita, brevia spiniformia subcarnosa lutescentia.

A *R. ciliata Hoffm.*, cuius varietati β satis similis est, fronde apice incrassata, margine adscendente, ciliis surperficiem tegentibus abunde diversa. Fructum non vidi.

7. *R. tumida m.*, fronde subsimplice lineari sulcata, subtus incrassata, obtusa margine ciliata.

Paucula exempla ad Florentiam lecta absque nomine accepi.

Frons minuta paucis fibrillis subtus obsita, 2-4 lineas longa, semilineam lata, linearis versus apicem paulo dilatata crassa, marginibus tumescentibus conniventibus sulcata, subtus e basi plana sensim incrassata ut semiteres evadat, apice obtuso semigloboso. Textura epidermidis reticulata. Color basi viridis, versus apicem incrassatum fusco-purpurascens, margine albescens. E pagina inferiore frondis ad margines ascendentes basi parce, apice densius proveniunt cilia brevia compressa divergentia vel adscendentia in series disposita. Fructus mihi ignotus.

Cum nulla alia specie confundi potest.

8. *R. ciliata Hoffm.*, fronde dichotoma reticulata canaliculata margine ciliata.

Hoffm. fl. Germ. II. 95. *Spreng. syst.* IV. 236. *Radd. opusc. scient. di Bol.* II. 352. t. 16. f. 3.

R. ciliaris Roth Fl. Germ. III. 1. *Spreng. Hal.* 318.

R. glauca β ciliata Web. spic. 173. *Web. et Mohr crypt. Germ.* 442. *Web. prodr.* 116.

R. glauca var. γ Schmid. icon. 171. t. 45. f. IV.

Mich. 107. t. 57. f. 5.

β. fronde profunde incisa, laciniis linearibus, ciliis rarioribus.

In agris limosis Germaniae, Italiae; *var. β.* in Lusitania. v. s.

A *R. glauca* certo diversa. Frons reticulata, lobi semper et in angustissimis individuis obtusi. Cilia spiniformia, basi latiora compressa, e margine ipsa vel subtus prodeuntia, seriatim disposita divergentia vel adscendentia perperam a Schmidelio et Mohrio pro «radiculis supra marginem frondis extantibus eumque ciliatum mentientibus« habita. Sunt vera cilia. Radiculae quoque adsunt; fibrillae scilicet tenerrimae albidae teretes e media inferioris frondis pagina absque ordine egredientes, quibus frons terrae affigitur. Fructus ut in *R. glauca* et *crystallina*.

Varietatem β e Lusitania possideo. Frondes sunt profundius incisae, ad basin fere usque bifidae, lobis linearibus, non apice dilatatis, attamen obtusis; cilia minora subtriangularia rariora, saepe in apice frondis tantum obvia.

9. *R. Linkii m.*, fronde dichotoma sulcata margine ciliata, ciliis foliaceis.

Cl. Linkius e Lusitania allatam sub nomine R. ciliatae cum beato Mohrio communicavit.

Frons subtus, praesertim medio, denso radicum brevium villo vestita, circiter uncialis, fusca oblonga dichotoma ad basin usque partita, lobis iterum dichotome divisis obtusiusculis, marginibus crenatis adscendentibus sulcata, submembranacea; epidermis reticulata, ob vesiculas, quibus referta est, punctata. Infra margines series ciliorum surgit. Cilia consistunt e membrana tenerrima hyalina laxa areolis oblongis reticulata; sunt magna, lineam scilicet longa, basi dodrantem lineae lata oblique ovata, superne in apicem capillarem abeuntia, in inferiore parte frondis rariora, versus apicem plantae basi sibi imbricata adscendentia et supra frondis marginem conniventia.

In sulco superioris frondis paginae, pariter ac in R. glauca, Corsinia marchantioide pluribusque speciebus, saepe inveniuntur duae series corpusculorum conicorum, apice oblique truncato-fissorum semilinearium.

Fructus non vidi.

Statura maiori, colore, radiculis creberrimis, ciliorum structura et forma ab affinibus satis differre videtur.

10. *R. natans L.*, fronde obcordata subtus margineque ciliata, ciliis longissimis serratis radiculiferis.

Linn. syst. veget. 956. *Engl. Bot.* t. 252. *Web. et Mohr. crypt. Germ.* 443. *Web. prodr.* 117. *Spreng. syst.* IV. 236. *Hook. muscol. brit. ed.* 2. 214. *Botan. miscell.* (*Lond.* 1828) *fasc.* 1. *p.* 41. t. 22. *Dill.* 536. t. 78. f. 18.

R. capillata Schmid. icon. t. 74.

Hemna dimidiata, Rafinesque in *Am. Monthly Magaz.* I.

In aquis stagnantibus. v. v.

Frons simplex vel dichotoma, obovata vel obcordata, plana vel (inprimis si dichotoma est) sulcata, viridis et lutescens, subtus plus minusve

usco-purpurascens vel violacea. Margine et subtus cilia frequentia proveniunt, frondem longitudine excedentia lutescentia vel violacea, linearisubulata membranacea reticulata, areolis oblongis, margine serrata, hic illic margine vel tota superficie fibrillis teneris albidis vel lutescentibus nonnunquam articulatis obsita, quales fibrillae et immediate ex inferiore pagina frondis descendere solent. Sunt igitur cilia illa quasi radices primariae.

Exempla fructifera, in America septentrionali prope Novum Eboracum a cl. Torrey, historiae naturalis professore, lecta et a cel. Hookero in *Bot. miscell.* l. c. delineata probant, hanc plantulam veram *Ricciam* esse. «Capsulae semper in costa sitae, substantiae immersae, superne convexae, intus granulis vel seminibus numerosis minutis subsphaericis tuberculatis nigris repletae« Hook. l. c.

ADDENDA ET EMENDANDA.

P. 8. l. 2. inf. inter *Corsiniam* et *Ricciellam*, tum pag. 115. lin. 19. inserantur duo nova genera, a *Bischoffio*, viro acutissimo, nuper exstructa nobisque per litteras exposita; quae, cum cl. *Lindenbergii* opus isto tempore iam maximam partem typis impressum esset, ad calcem addi necesse erat.

11 b. BRISSOCARPUS Bisch.

Capsula globosa indehiscens sessilis, intra receptaculum globosum clausum lobulato-echinatum ab initio styligerum, ad frondis superficiem. Elateres nulli *).

Ob receptaculam, capsulam membranaceam tenuem includens, *Corsiniae* propius accedit hoc genus, quam *Ricciis*, quibus hucusque accensebatur species, idem constituens. Affatim tamen differt a Corsinia defectu foliorum illorum squamaeformium, quibus fructus, versus *centrum frondis simplicis congesti*, ad basin obvallantur, tum vero et capsula sessili. Exempla etiam occurrunt, qualia iam Michelius observavit, sulco medio praedita, a centro ad 2/3 fere frondis excurrente, subulis styliformibus dense obsito margineque membranaceo elevato ab utroque latere cincto, sub quo in frondis parenchymate latet cavum, particulis membranaceis, (residuis, puto, utriculorum mucosorum) repletum et in processus illos styliformes hians.

Coriniae characteri addendum: «calyptris .... *basi squamis cinctis*.«

1. *Br. riccioides Bisch.*
Riccia maior, Coriandi sapore, foliorum superficie veluti tesselata, fructu subrotundo aspero. Mich. 106. t. 57. f. 1.

*) Verba Bischoffii, quae reliquis generum characteribus, ab auctore propositis, accomodanda erant, haec sunt :
„Receptaculum globosum, clausum, lobulato-echinatum, in frondis superficie; iunius styligerum. Sporocarpium globosum, indehiscens, sessile. Sporae elateribus destitutae.“

«In Italiae herbidis et ericetis montosis, ab autumno usque ad ver viget: in montibus Fesulano, Lupo, Bono, in collibus montis Hugonis sive *Montù*, Scandiccii alti, Casiniani et similibus; item, Pistorii extra portam Divi Marci ad aggeres molendinae Abbatiae S. Michaëlis in Furculis.« *Micheli.* In Sardinia insula legit *Müller*, Bischoffius examinavit.

Figura Michelii, vulgo ad Corsiniam relata, certo certius huc pertinet. Dubitandum autem, an eadem sit, ac *Riccia maior Roth. Fl. Germ.* III. 429. Figurae Michelianae *F.* et *M.*, (l. c.) fructum naturali magnitudine exhibent, ex quo cl. Rothius veram eius structuram, involucrum nempe, seu receptaculum, echinato-lobulatum et capsulam undique tegens, divinare non potuit.

11 c. OXYMITRA Bisch.

Capsulae globosae, indehiscentes, styligerae, intra singula receptacula pyramidata clausa in sulco frondis longitudinali aggregata. Elateres nulli *).

Quemadmodum praecedens genus, hoc quoque differt a *Ricciae* genere *receptaculis propriis frondi impositis*, (neque immersis, neque etiam ex ea *emergentibus*, quo charactere, Ricciarum «capsulas frondi *immersas*« liquido negante, cl. *Sprengelius* (S. V. IV. 139.) *Ricciam pyramidatam* distinxit). In hoc itaque *Oxymitra* genus, cum Brissocarpo, etiam Sphaerocarpo et Corsiniae accedit et parvam veluti Tribum inter Hepaticas cum iisdem efficit. Ponas receptacula Oxymitrae generis apice poro dehiscentia, et maximam invenies similitudinem *Sphaerocarpi*, a quo vero tum quoque frondium poris in epidermide, Marchantiarum modo, gaudentium longe perfectiori structura discederet.

1. *O. paleacea Bisch.*, fronde paleaceo-ciliata, receptaculis obtuse mucronatis.

Riccia pyramidata, fronde simplici bifidave canaliculato-triquetra ciliata, sporangiis pyramidatis glabris. Radd. opusc. scientif. di Bol. II. 350. t. 15. fig. 3.

Crescit Florentiae, *Raddi.* In Sardinia insula *Müllerus* legit. Ad Giebichenstein prope Halam Saxonum suam plantam invenit Willdenovius. Postea frustra his locis quaesita est.

*) Verba cl. Bischoffii sunt:

„Receptacula pyramidata, clausa, glabra, in frondis sulco longitudinali aggregata. Sporocarpium globosum, indehiscens. Sporae elateribus destitutae.

Differt haec species a sequente: squamis longis albis paleaceis frondem undique cingentibus, quae in illa, superficiem inferiorem obtegentes, vix extremis apicibus suis ultra frondium margines porriguntur; tum fructibus parcioribus (7-8), quorum in illa 10-14 duplici serie positi. Etiam in hac, ut in Brissocarpo, frondes inveni cavo mucoso praeditas apiculisque in medio seriatis, neque vero margine membranaceo inclusis, in cavum perviis instructis. (*Bisch.*)

«Frondes sunt valde carnosae, canaliculato-triquetrae, simplices, saepe duae per earum basin coniunctae, aliquantulum recurvae, viridissimae. Superficies ad lentem reticulato-bullata. In medio paginae inferioris longitudinaliter adest quaedam crassities, ita ut hae frondes figuram vere triangularem ex hac recipiant. Crassities ista tenuissimis radiculis albidis instruitur, eiusque lateribus adhaerent aliquot longa cilia membranacea, reticulata, albida, basi valde dilatata, ibique lateribus fere sibi invicem incumbentia, apice acutissima, eoque frondis oram superantia. In facie superiori frondium excurrit in medio una, frequentius duae, series receptaculorum, quae gaudent forma pyramidata, et fere trigona, suntque carnosa, et superficie more frondium reticulata. Sporae nigrae sunt, et aliquantulum rugosae.

Certus sum de identitate *Hepaticarum* Michelii cum nostris ex autopsia speciminum herbarii Micheliani, quod nunc est penes cl. Octavianum Targionium-Tozzettium, Botanices et rei agrariae Florentiae professorem. At figura Micheliana superius allata naturali magnitudine paullo grandior est, neque exhibet cilia paginae inferioris, a me descripta.« *Raddi.*

Cum hanc plantam videre nobis non contigerit, neque Bischoffius noster plura, quoad speciem, memoraverit, descriptionem Raddianam repetere placuit, ex qua saltem id liquido patet, synonymon Raddianum ad nostram *Oxymitram paleaceam* pertingere.

2. *O. polycarpa Bisch.*, fronde margine subnuda, receptaculis acuminatis.

Riccia media obscure virens, foliis altius sulcatis, in superficie veluti punctatis, fructu pyramidato glabro. Mich. 106. t. 57. f. 2. *Dill.* 78. f. 16.

Riccia pyramidata Willd. in *Bot. Mag.* II. 4. 9.? *Hoffm. Fl. Germ.* 96. *n.* 7.? *Roth. Fl. Germ.* III. 429? *Spr. Hal.* 318. *n.* 1284?

Florentiae, in monte Fesulano, nec alibi, sed rara. «Oritur Februario mense, Martio sporas maturat.« *Mich.* In Sardinia insula legit *Müller.*

Num *Riccia pyramidata Willd.*, *Hoffm.* et *Spreng.* huc pertineat, merito dubitamus, propterea quod, citato quidem Michelio, b. Willdenovius adiicit: plantam, a sese ad Giebichenstein lectam, (quam nemo posthaec vidit) «Micheliana illa decies minorem fuisse.«

Riccia incrassata Brot., secundum definitionem: «frondibus indivisis oblongis, apice inferne incrassatis, capsulis erectis acutis« (Fl. Lus. II. 428) satis convenit, et est forsan nostra. Sed hanc quoque nullus alius botanicus vidit.

Riccia cavernosa Hoffm., a cl. *Sprengelio* ad R. pyramidatam relata, secundum exempla originalia certo certius ad R. crystallinam pertinet.

---

p. 17. ad *Iungermanniam dilatatam.* Exempla Capensia *Iungermanniae lobulatae* Hook. pro I. dilatata a me habita esse postea vidi. Exempla vera I. dilatatae in C. B. S. lecta, calycem habent tuberculatum uti Europaea, quare hac nota speciem bene distingui posse nunc mihi persuasum est.

p.	5.	lin.	3. pro existimatas	lege aestimatas
«	18.	«	33. « *es*	« *est*
«	21.	«	16. « B. S.	« C. B. S.
«	21.	«	27. « Schwartziana	« Swartziana
«	22.	«	ult. « Schwartzianis	« Swartzianis
«	24.	«	32. « synonimis	« synonymis
«	27.	«	31. « lucde viridi	« viridi - lurido
«	32.	«	10. « Trichomani	« Trichomanis
«	48.	«	32. « bridentata	« tridentata
«	53.	«	26. « asservata	« asservato
«	58.	«	13. « majores	« majora
«	70.	«	6. « peciebus	« speciebus
«	73.	«	19. « connivent	« conniveant
«	84.	«	32. « ipsa	« ipso
«	86.	«	ult. « non	« icon
«	88.	«	25. deleantur verba (in var. β desideratur)	
«	93.	«	17. pro longioribus	lege longis
«	108.	«	3. inf. add. In Germania, Helvetia, Gallia, Italia. v. s.	
«	115.	«	15. pro longioribus	lege longis
«	116.	«	11. « Sunt vero rotunda	« Sunt vero semina rotunda
«	119.	«	6. « exoticus	« exoticas
«	119.	«	18. add. Color lutescens.	

INDEX.

A.

Pag.

Anthoceros. 8
» *crispus Sw.* . . . 113
» dichotomus Raddi. . . 114
» laevis L. . . . 112, 114
» *maior Mich.* . . . 112
» *multifidus L.* . . . 113
» *polymorphus α crispus Radd.* 113
» *polymorphus γ dichotonus Radd.* 114
» punctatus L. . . . 113
» *punctatus Hook.* . . 113
» *punctatus β laevis Hook.* . 112

B.

Blandovia Willd. 8
» *Blasia pusilla Linn.* . . 96
» striata Willd. . . . 114
Brissocarpus Bisch. 123
» riccioides Bisch. . . 123

C.

Conferva hypnoides Fl. Dan. . . 35
Conocephalus hemisphaericus Dum. . 101
» *conicus.* 103
Corsinia Raddi. 8
» marchantioides Raddi. . 114

D.

Duvalia rupestris N. ab E. . . 108

F.

Fegatella officinalis Radd. . . 103
Fimbriaria N. ab E. 8
» fragrans N. ab E. . 108, 110
» nana Lindenb. . . . 109
» tenella N. ab E. 104, 109, 110

G.

Grimaldia Raddi. 8
» dichotoma Raddi . . 105
» hemisphaerica Lindenb. . 106
» rupestris Lindenb. . . 108
Güntheria graveolens Trevir. . . 114

H.

Pag.

Hepatica fontana. 101
» minor, angustifolia etc. Mich. 105

I.

Iungermannia L. 7
» *acris Wib.* . . . 19
» acuta Lindenb. . 88, 89
» acuta β aeruginosa. . . 88
» *adiantoides Sw.* . . 73
» *adunca Dicks* . . . 35
» aequiloba Schwaegr. . . 55
» albescens Hook. . . 38
» albicans L. 67*), 35, 60, 62, 71
» *alpestris Schl.* . . 88, 89
» *alpestris Web.* . . . 89
» *angulosa Dicks.* . . 94
» anomala Hook. . 25, 24
» *aquatica Schrank.* . . 30
» asplenioides L. . . . 72
» attenuata Lindenb. . 48, 46
» attenuata β gracilis . . 48
» *autumnalis Dec. Schleich.* 25, 26
» *barbata Schreb.* . 46, 47
» *barbata β minor Hook.* . 48
» *Baueri Mart.* . . . 92
» *bicornis Web. et Mohr.* . 63
» *bicornis Muell.* . 63, 77, 86, 87
» bicrenata Schmid. 82, 64, 80, 84, 85, 89
» *bicrenata Mart.* . . 83
» bicuspidata L. 89, 36, 63, 79, 87, 90, 93
» *bicuspidata Engl. Bot.* . 42
» *bicuspidata Ehrh.* . . 86
» *bicuspidata β Wahlenb.* . 78
» *bidentata Schmid.* . . 86
» *bidentata β Hook.* . . 40
» *bidentata β minor. Weiss.* . 42
» *bifida Ehrh.* . . . 64
» *bifida Schreb.* . . . 40
» *biloba Sw., Web. et Mohr.* . 96
» *birostrata Schl.* . . . 92

*) Numerus primo loco positus paginam indicat, ubi species aliqua pluribus explicatur.

	Pag.
Iungermannia Blasia Hook.	96
» *Boryana Web.*	50
» byssacea Roth.	78, 46, 87
» *byssacea Schleich.*	77
» caespititia Lindenb.	67, 69
» calyptrifolia Hook.	24
» capitata Hook.	92
» *cavifolia Ehrh.*	21, 22
» ciliaris L.	19, 20
» *clavaeflora N. ab E.*	21
» cochleariformis Hook.	50
» *cochleariformis With.*	52
» collaris N. ab E.	47, 46
» compacta Roth.	58, 54, 55, 59
» complanata L.	50, 18
» complanata β rupestris Schleich.	50
» compressa Hook.	53
» *concatenata Linn.*	49
» concinnata Lightf.	74, 78
» *concinnata Vahl.*	34
» connivens. Dicks.	91
» *connivens. Mart.*	40, 89, 90
» *cordata Hb. Ehrh.*	63
» *cordata Sw.*	78, 80, 81
» cordifolia Hook.	72
» crenulata Sm.	66, 27, 34, 68
» cristata Sw.	73
» cuneifolia Hook.	53
» *cupressiformis Lam.*	17
» *cupressiformis β Lam.*	18
» *cupressiformis γ Lam.*	18
» *cupressina Sw.*	45
» curta Mart.	56, 51, 52
» curta β procumbens,	56
» curvifolia Dicks.	91
» decipiens Hook.	73
» deflexa Mart.	44, 43
» deflexa β flaccida.	44
» *denticulata Web.*	24
» denudata N. ab E.	71
» *dichotoma Schleich.*	46, 47
» Dicksonii Hook.	62
» dilatata L.	17, 22
» *dilatata Web. et Mohr.*	17
» *divaricata Engl. Bot.*	78
» *doelaviensis Spreng.*	56
» Donniana Hook.	74
» *dubia Web.*	84, 85
» *Ehrhartiana Web.*	86
» *elongata Hook.*	95
» emarginata Ehrh.	75, 76
» emarginata β aquatica.	75
» *emarginata β iulacea N. ab E.*	75
Iungermannia emarginata γ iulacea.	75
» *emarginata c nigra Schleich.*	80
» *endiviaefolia Dicks.*	97
» epiphylla L.	97
» epiphylla β endiviaefolia	97, 96
» *epiphylla β longifolia Lam.*	97
» epiphylla γ furcigera.	97
» excisa Dicks.	84, 77, 83, 93
» *excisa Funk.*	77
» *excisa Hoffm.*	78, 79
» *excisae var. Hook.*	83
» exsecta Schmid.	64
» fissa Scop.	90
» *flaccida Schleich.*	44
» *flava Sw.*	22
» *Floerkii Web. et Mohr.*	46
» fluitans N. ab E.	76, 75
» *fluviatilis Thunb.*	30
» *fragilis Roth.*	30
» Francisci Hook.	40
» *fruticulosa Engl. Bot.*	95
» Funkii W. et M.	77, 63, 76, 81, 85
» furcata L.	94
» furcata β maxima Web.	95
» *furcata γ aeruginosa Hook.*	95
» *glacialis Schl.*	77, 78
» *globulifera Poll.*	86, 91
» *globulifera Roth.*	64
» *gracilis Schleich.*	48
» *gracillima Engl. Bot.*	66
» graveolens Schrad.	40, 28, 31, 33
» *graveolens Mart.*	41
» *graveolens Schl.*	41, 86, 87
» *gypsacea Schl.*	98
» hamatifolia Hook.	23, 22
» Helleriana N. ab E.	64
» heterophylla Schrad.	42
» hibernica Hook.	95, 96
» Hookeri E. B.	96
» Hutchinsiae Hook.	18
» hyalina Lyell.	67, 66, 68, 69
» *iavanica.*	19
» *implexa Schleich.*	34
» incisa Schrad.	93, 85, 86
» inflata Huds.	79, 76, 78, 80, 81, 89
» inflata β maior.	80
» *inflata Web.*	63
» *inflata Mart.*	63, 66, 81, 86
» intermedia Lindenb.	83, 93
» iulacea Lightf.	35
» iulacea β gracilis.	34
» iulacea γ clavaligera.	34
» *iulacea Web. et Mohr.*	75

Pag.

Iungermannia iuniperina Sw. . . 35
» iuniperina β adunca. . 35
» *lacerata Hb. Ehrh.* . . 93
» laevigata Schrad. . . 18
» lanceolata L. 71, 25, 26, 70
» *lanceolata Hoffm.* . . 69
» *lanceolata Engl. Bot.* . 26
» *lanceolata Mart.* . . 24
» laxifolia Hook. . . 34
» *Leersii Roth.* . . . 20
» Lyellii Hook. . . . 96
» Mackaii Hook. . . . 20
» *macrorhiza Dicks.* . . 75
» Martii Schl. . . . 89
» *Michauxii Web.* . . 63
» *minor.* . . . 59, 63, 91
» minuta Dicks. 62, 64, 78, 91
» minutissima Eng. Bot. 23, 22
» *montana Mart.* . . . 55
» Muelleri N. ab. E. . . 39
» multifida L. . . . 98
» *multifida β Schmid.* . . 99
» multifida β sinuata . . 99
» multifida γ pinnatifida . 99
» *multiflora Huds. et Linn.* . 36
» *multiflora Linn.* . 89, 31
» *Naumanii N. ab E.* . 46, 47
» *nemorea L.* 52
» nemorosa L. 51, 54, 56, 57, 58, 59, 60
» nemorosa β purpurascens. . 52
» nemorosa γ recurvifolia. . 52
» *nemorosa δ denudata Hook.* 52, 56
» nemorosa δ planifolia. 52, 51
» *nemorosa pediculo altissimo Dill. M.* . . 103
» *nigricans Schl.* . 17, 69
» *nivalis Sw.* . . . 54
» *obtusata Liudenb.* . . 41
» obtusifolia Hook. . 60, 54, 62
» obtusifolia β purpurascens. . 60
» orcadensis Hook. . . 74
» pallescens Ehrh. . 29, 30
» *pallescens β trivialis Schrad.* 30
» palmata Hedw. . . 99
» *paludosa Schleich.* . . 58
» *patula Sw.* . . . 73
» *pauciflora Dicks.* . . 36
» *pendulina Hook.* . . 45
» pinguis L. . . . 98
» pinguis β angustior. . 98
» *planifolia Hook.* . 51, 52
» platyphylla L. . . . 18

Pag.

Iungermannia platyphylla β maior. . 18
» *Pluma N. ab E.* . . . 19
» polyanthos L. . 30, 29, 41
» *polyanthos Mart.* . . 26
» *polyanthos rivularis.* . . 30
» *prostrata Sw.* . . . 67
» pubescens Schrank. . . 95
» *pulchella Suec.* . . . 17
» *pulcherrima Web.* . . 20
» pumila With. 69, 25, 26, 27, 67, 68, 70
» *purpurea Engl. Bot.* . . 52
» *purpurea Scop.* . 50, 51
» pusilla L. 94
» *pygmaea Wulff.* . . 94
» quinquedentata L. 45, 48, 49
» *quinquedentata γ collaris Mart.* 47
» *quinquedentata δ attenuata Mart.* 48
» *radicans Hoffm.* . . 43
» reptans L. . . . 44
» reptans β pinnata. . . 45
» resupinata L. 53, 51, 54, 60
» *resupinata Mart.* . . 55
» *resupinata Web.* . . 52
» *rubiginosa Neck.* . . 17
» *ruficapilla Link. et Web.* . 94
» *rupestris Schleich.* . . 55
» *rupincola Schleich.* . . 63
» saxicola Schrad . . . 60
» scalarisSchrad 26, 25, 29, 66, 67, 75
» *scalaris Schmid.* . 37, 69
» *scalaris Hoffm.* . . 32
» *scalaris Hoffm. et Roth.* . 33
» *scalaris β denudata Mart.* . 71
» *scalaris γ colorata Mart.* . 27
» Schraderi Mart. . 25, 70
» *Schulzii Spreng.* . . 36
» scutata Web. et Mohr. . 38
» scutata β laxa. . . . 39
» serpyllifolia Dicks. 21, 18, 20, 22, 32, 64
» *serrata Roth.* . . . 73
» *sertularioides Linn.* . . 36
» setacea Hook. . . 35, 37
» setiformis Ehrh. . . 49
» setiformis β alpina. . . 49
» *simplex Web.* . . . 73
» *sinuata Sw* . . . 96
» *sinuata Dicks.* . . . 99
» sphacelata Gieseke. . . 76
» sphaerocarpa Hook. . 68, 69
» *spaerocephala With.* . . 32
» *sphaeroccphala Roth.* . . 90

Pag.

Iungermannia Sphagni Dicks. 28, 29, 70, 66
» spinulosa Dicks. . . . 73
» *Sprengelii Mart.* . . 32
» *stipulacea Hook.* . 38, 39
» *stolonifera Sw.* . . . 43
» *stygia Web. et Mohr.* . 63
» subalpina N. ab E. 55, 54, 57
» Tamarisci L. . . . 17
» *tamariscifolia Schmid.* . 17
» *tamariscifolia Linn.* . . 17
» taxifolia Wahl. . . 62, 61
» Taylori Hook. . 26, 25, 27, 70
» *Thnia* 18
» *thuiifolia Thunb.* . . 18
» *Thuillieri Schwaegr.* . . 21
» Tomentella Ehrh. . . 19
» *tomentosa Sw.* . . . 19
» *tomentosa Hoffm.* . . 95
» Tourneri Hook. . . 92
» *triangularis Schleich.* . 43, 44
» Trichomanis Dicks. 32, 20, 28, 31, 33, 41, 64, 69, 90
» *Trichomanis β minor W. et M.* 21
» trichophylla L. . . . 35
» tricrenata Wahlerb. . . 43
» *tricrenata β minor Schleich.* . 44
» *tridentata Scop.* . . . 40
» *tridentata Sw. Ms. W. et M.* 48
» trilobata L. . 43, 44, 45, 74
» *trilobata β minor W. et M.* . 43
» *trilobata γ Hook.* . . 44
» *uliginosa Sw.* . . . 59
» umbrosa Schrad. 57, 54, 55, 56, 60
» undulata L. . . 56, 58
» undulata β uliginosa. . . 58
» *undulata Mart.* . . . 52
» *varia L.* 61
» *varia Mart.* . . . 81
» *varia Mich.* . . . 91
» ventricosa Dickson. 86, 83, 84, 88, 93
» *ventricosa* Mart. . . 80, 81
» violacea Achar. . . . 95
» *violacea Lundt.* . . . 34
» viridula N. ab E. . . 45
» viticulosa Engl. Bot. . 28, 41
» *viticulosa Mart.* . . . 26
» *viticulosa Poll.* . . 30, 31
» *viticulosa Web.* . . . 30
» *viticulosa Hook.* . . 33
» *Weberi Mart.* . . . 63
» Woodsii Hook. . . . 20

L.

Pag.

Lejeunia calcarea Libert. . . . 24
» *calyptrifolia Spreng.* . . 24
» *hamatifolia Spreng.* . . 24
» *Hookeri Spreng.* . . . 37
» *Mackaii Spreng.* . . 20
» *minutissima Spreng.* . . 23
» *serpyllifolia Libert.* . . 21
Lemna acaulos hypophyllocarpa Col. 111
Lichen alter acaulos hypophyllocarpus Col. 111
» *petraeus caulicnlo pileum sustinente C. B. P.* . . 103
» *petraeus latifolius C. B. P.* . 101
» *petraens umbellatus C. B. P.* 101
» *Plinii primus pileatus Colum.* 103
» *terrestris minor seminifer Buxb.* 111
Lunularia Mich. 8
» vulgaris Mich. . . . 100

M.

Marchantia. 8
» *alpina Schleich.* . . 101
» *androgyna Engl. Bot.* . 101
» *androgyna Web.* . 103, 104
» *barbata Link.* . . . 107
» commutata Lindenb. 101, 107
» commutata β quadrata. . 101
» conica L. . . . 103
» *cruciata Linn.* . . . 100
» *dichotoma Ludw.* . . 109
» *fragrans Balb. Schleich.* . 108
» *geminata N. ab E.* . . 104
» *gracilis W. et M.* . . 109
» *hemisphaerica Hook.* . . 101
» *hemisphaerica var. 3. Hook.* 106
» *nana Schleich.* . . . 110
» palcacea Bertol. . . 101
» *pilosa Flor. Dan.* . . 107
» *polycephala. Schl.* . . 109
» polymorpha L. . . 100
» *quadrata Scop.* . . 102
» *qnadrata Web.* . 101, 102
» Spathysii Lindenb. . . 104
» *stellata* 101
» *tenella Linn.* . . . 109
» *triandra Web.* . . 101
» *triandra Scop.* . . 101, 105
» umbellata Scop. . . 101
Mnium Iungermannia Linn. . 50, 51

O.

Oxymitra Bisch. 124

Pag.

Oxymitra paleacea Bisch. . . 124
» polycarpa Bisch. . . 125

R.

Reboullia hemisphaerica Radd. . 106
Riccia Linn. 9
» bullosa Link. . . . 119
» canaliculata Hoffm. . . 115
» capillata Schmid. . . 121
» *cavernosa Hoffm.* . 116, 126
» ciliata Hoffm. . . . 120
» *ciliaris Roth.* . . . 120
» ciliifera Link. . . . 119
» *coriandrina Spreng.* . . 114
» *crassa N. ab E.* . . 119
» crystallina Linn. . 116, 115
» *crystallina Hook.* . . 117
» *crystallina Radd.* . . 116
» *crystallina Web. et Mohr.* 116
» *fluitans Linn.* . . . 115
» glauca L. . . 117, 119
» *glauca Hoffm.* . . 118, 120
» *glauca β ciliata Web.* . 120
» glauca var. γ Schmid. . 120
» *incrassata Brot.* . . 120
» lamellosa Raddi. . . 118
» Linkii. . . . 121, 119

Pag.

Riccia *maior Coriandri sapore etc. Mich.* 123
» *media obscure virens etc. Mich.* 125
» *Michelii Radd.* . . . 118
» *minima L.* . . . 118
» *minima pinguis etc. Mich.* . 118
» natans L. 121
» *pellucida Hoffm.* . . 117
» *pyramidata Willd.* . 117, 125
» *pyramidata fronde etc* Mich. 124
» *reticulata Gmel.* . . 114
» spuria Dicks. . . . 119
» tumida Lindenb. . . 120
» venosa Roth. . . . 118
Riciella Braun. 8
» fluitans Br. . . . 115

S.

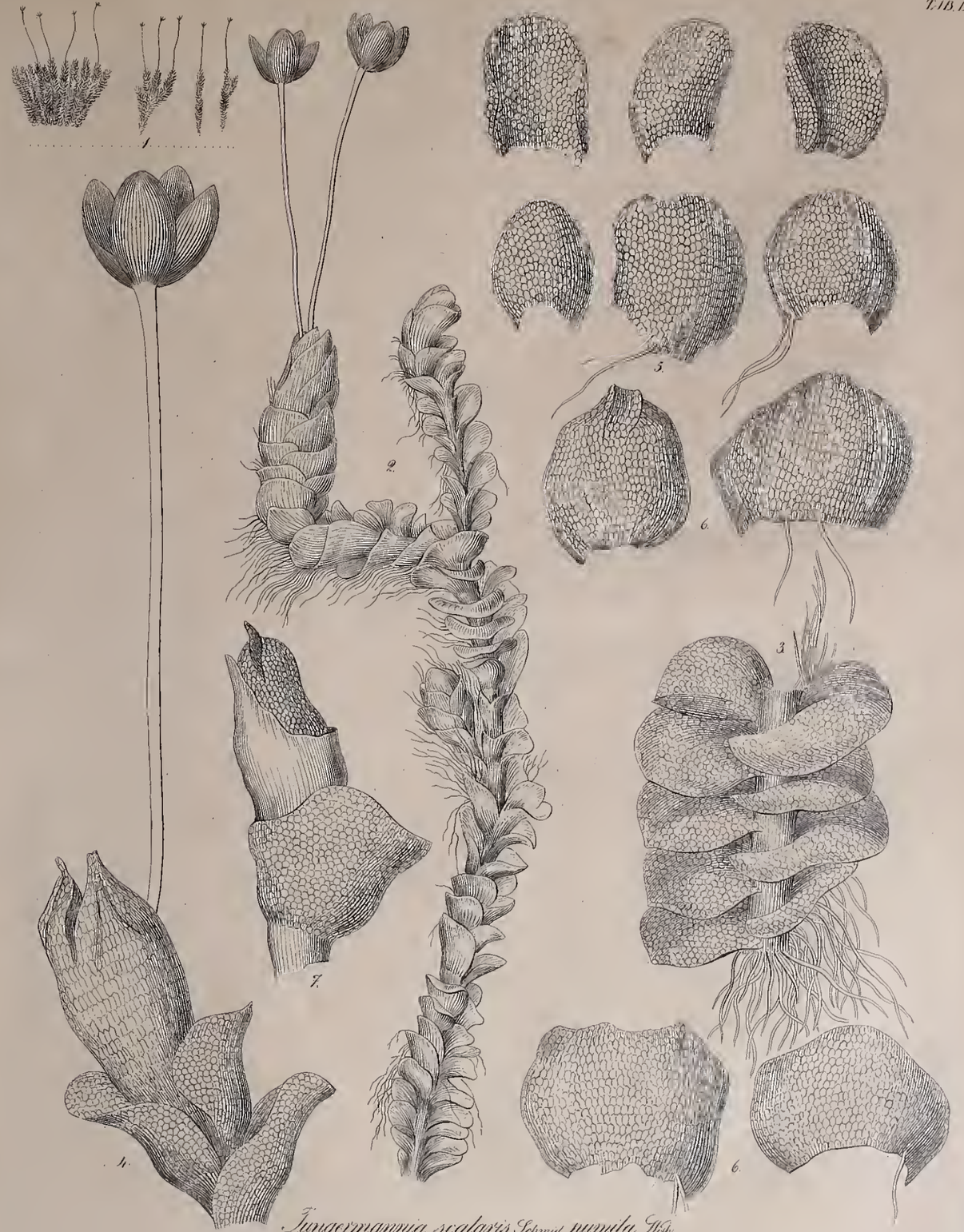
Sphaerocarpus Mich. 8
» *Michelii Radd.* . . 111
» terrestris Mich. . . 111
Staurophora pulchella Willd. . . 100

T.

Targionia Linn. 8
» hypophylla Linn. . . 110
» *sphaerocarpus Dicks.* . . 111

TYPIS

C. F. THORMANNI.



Jungermannia scalaris Schmid *pumila* Wilh.

J. H. ad Holten del.

Wm. Henry & Cohen.

A. Henry in lap. sculp.

TAB. I.

fig. 1–8 Jungermannia cespititia
fig. 9–12. " " sphacelata
fig. 13. Marchantia Spathysii Lindenb.

J. H. ob. Hdtn del.